

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2015-76

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

D01H 4/12 (2006.01)

G01B 7/14 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06.02.2015**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **07.02.2014**
(32) Číslo prioritní přihlášky: **102014001627**
(32) Země priority: **DE**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **19.08.2015**
(Věstník č. 33/2015)

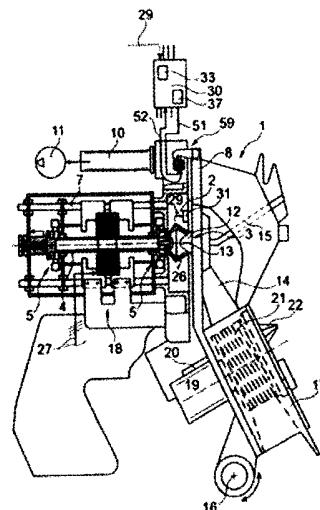
(71) Přihlašovatel:
Saurer Germany GmbH & Co. KG, 42897
Remscheid, DE

(72) Původce:
Nour-Eddine Balboul, 50969 Köln, DE

(74) Zástupce:
Společná advokátní kancelář Všeťečka Zelený
Švorčík Kalenský a partneři, JUDr. Otakar Švorčík,
advokát, Hálkova 2, 120 00 Praha 2

(54) Název přihlášky vynálezu:
**Rotorové dopřádací zařízení pro předení s
otevřeným koncem a způsob provozování
rotorového dopřádacího zařízení pro
předení s otevřeným koncem**

(57) Anotace:
Rotorové dopřádací zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem obsahuje skříň (2) rotoru, v níž je uložen spřádací rotor (3) a otáčivý víkový prvek (8) pro uzavření skříň (2) rotoru. Dále obsahuje měřicí cívku (31) a elektricky a/nebo magneticky vodivý měřicí prvek (32), které jsou uloženy tak, že vzájemným pohybem mezi skříň (2) rotoru a víkovým prvkem (8) se mění impedance (Z_m) měřicí cívky (31). A dále obsahuje vyhodnocovací prostředky (33), jimiž může být snímání veličina ovlivňovaná impedancí (Z_m) měřicí cívky (31). Při předení s otevřeným koncem se snímá veličina ovlivňovaná impedancí (Z_m) měřicí cívky (31).



Rotorové dopřádací zařízení pro předení s otevřeným koncem a způsob provozování rotorového dopřádacího zařízení pro předení s otevřeným koncem

Oblast techniky

Vynález se týká rotorového dopřádacího zařízení pro předení s otevřeným koncem (rotorového dopřádacího zařízení pro bezvřetenové předení), které obsahuje skříň rotoru, v níž může být uložen spřádací rotor, a otáčivý víkový prvek pro uzavření skříně rotoru. Dále se vynález týká způsobu provozování rotorového dopřádacího zařízení pro předení s otevřeným koncem.

Dosavadní stav techniky

DE 10 2004 029 020 A1 popisuje rotorové dopřádací zařízení pro předení s otevřeným koncem se skříní rotoru a víkovým prvkem. Z bezpečnostních důvodů smí být skříň rotoru otevřena obslužným agregátem nebo obsluhující osobou teprve tehdy, když spřádací rotor dobíhá s již jen značně sníženými otáčkami. Dále musí být při novém startu spřádacího rotoru zaručeno, že skříň rotoru je víkovým prvkem podle předpisů uzavřena. Proto se před novým startem spřádacího rotoru do skříně rotoru nejprve zavede podtlak. Přívod podtlaku musí být pro spřádací provoz beztak k dispozici. Podtlakem je spřádací rotor uveden do otáčení, aniž by byl zatěžován jednotlivým pohonem pohánějícím ve spřádacím provozu rotor. Podtlak může být udržován jen při zavřeném víkovém prvku, takže k otáčení spřádacího rotoru dochází jen při zavřeném víkovém prvku. Otáčením spřádacího rotoru se otáčí také elektrický motor pohánějící spřádací rotor. Otáčení motoru pak indukuje do vinutí motoru elektrické napětí. Měřením napětí nebo odpovídající veličiny může být detekováno otáčení spřádacího rotoru. Po té, co bylo detekováno, že skříň rotoru byla náležitě uzavřena víkovým prvkem, je

aktivováno zajišťovací zařízení a je zabráněno nedovolenému otevření víkového prvku.

DE 10 2004 029 020 A1 popisuje sice možnost, jak může být bez přídavného senzorového zařízení snímáno náležité zavírání víkového prvku. Přídavná zrychlení rotoru však vyžadují čas a snižují produktivitu rotorového doprřadacího zařízení pro předení s otevřeným koncem. Především však není možné zjišťovat změny polohy víkového prvku během provozu nebo po delší době provozu.

DE 10 2004 044 551 A1 se týká rovněž rotorového doprřadacího zařízení pro předení s otevřeným koncem se skříní rotoru a víkovým prvkem. Dále je zde popsáno pojízdné obslužné zařízení. Pomocí tohoto obslužného zařízení může být čas od času při otevřeném víkovém prvku kontrolováno hloubkové nastavení rotoru. K tomu je prostřednictvím měřicího způsobu měřena vzdálenost mezi měřicím zařízením a zadní stěnou spřadací komory. Obnoveným měřením po posunu měřicího zařízení může být měřena vzdálenost k přední straně rotoru. Rozdíl obou délkových hodnot je v DE 10 2004 044 551 A1 označen jako hloubka rotoru.

Pro náležitý spřadací pochod je rozhodující veličinou vzdálenost mezi dnem misky spřadacího rotoru a odtahovou trubičkou uloženou ve víkovém prvku. Tato vzdálenost je také označována jako hloubka rotoru. Takto definovaná hloubka rotoru nezávisí jen na správném uložení spřadacího rotoru ve skříní rotoru, ale také na správném uložení víkového prvku. Vedle negativního vlivu na spřadací výsledek může příliš malá hloubka rotoru také poškozovat uložení pohonu spřadacího rotoru v ložiscích. Při příliš malé výšce mohou přiváděná vlákna vyvíjet tlak na spřadací rotor a tím i na jeho uložení.

Je proto úkolem vynálezu zlepšit sledování polohy víka rotoru.

Podstata vynálezu

Úkol je vyřešen rotorovým dopřádacím zařízením pro předení s otevřeným koncem (rotorovým dopřádacím zařízením pro bezvřetenové předení) s měřicí cívkou a elektricky a/nebo magneticky vodivým měřicím prvkem, přičemž měřicí cívka a měřicí prvek jsou uloženy tak, že vzájemným pohybem mezi skříní rotoru a víkovým prvkem se mění impedance měřicí cívky, přičemž jsou přítomné vyhodnocovací prostředky, jimiž může být snímána veličina ovlivňovaná impedancí měřicí cívky.

Vynález využívá v principu známého způsobu měření. Když se elektrický vodič pohybuje v magnetickém poli, nebo je vystaven měnícímu se magnetickému poli, jsou v elektrickém vodiči indukovány vířivé proudy. Vířivé proudy jsou podle Lenzova pravidla orientovány proti příčině jejich vzniku a oslabují tak pole cívky vytvářející magnetické pole. Mění-li se relativní poloha elektricky vodivého měřicího vodiče vůči měřicí cívkce, mění se tak jednak jalový odpor měřicí cívky a jednak činný odpor měřicí cívky. Činný odpor a jalový odpor určují impedanci měřicí cívky.

Magneticky vodivý měřicí prvek vyvolává při přiblížení měřicí cívky měnění impedance měřicí cívky, neboť magnetický vodič má účinek zesilující tok. Jako magnetický vodič může být kupříkladu použit ferit. Při velké relativní permeabilitě magnetického vodiče se přitom mění především jalový odpor měřicí cívky. Změna činného odporu je zanedbatelná.

Jelikož se elektrickým vodičem mění jak jalový odpor tak i činný odpor měřicí cívky, je v principu vhodné dát přednost elektrickým vodičům jako měřicímu prvku. Vynález se však dá uskutečnit také s magnetickým měřicím prvkem.

Impedance měřicí cívky respektive měnění impedance poskytuje vždy přímý závěr o poloze víkového prvku. Indukčnost je míra vzdálenosti mezi skříní rotoru a víkovým prvkem. Může tak být rozpoznán a sledován stav uzavření. Dále jsou možné závěry o hloubce rotoru, to jest o vzdálenosti mezi dnem misky spřádacího rotoru a odtahovou hubicí víkového prvku. Hloubka rotoru přitom může být kontinuálně sledována, zejména během spřádacího provozu. Odpovídajícím ukládáním zjištěných hodnot je možné dlouhodobé sledování.

Snímání impedance měřicí cívky podle vynálezu přitom zde neznamena nutně zjištění konkrétní hodnoty v ohmech. Může být použita nebo zjišťována jakákoli informace, která umožňuje závěry o impedanci nebo změně impedance.

S výhodou sestává alespoň část rotorového dopřádacího zařízení pro předení s otevřeným koncem, to jest část skříně rotoru nebo víkového prvku, z elektricky a/nebo magneticky vodivého materiálu. V tomto případě není bezpodmínečně potřebné osadit samostatný měřicí prvek, který má výlučně funkci ovlivňovat impedanci. Spíše může jako měřicí prvek sloužit část rotorového dopřádacího zařízení pro předení s otevřeným koncem, která je beztak přítomná pro jiné funkční účely. Přirozeně může také skříň rotoru nebo víkový prvek plně sestávat z elektricky a/nebo magneticky vodivého materiálu a sloužit tak jako měřicí prvek.

Podle jednoho provedení vynálezu je měřicí prvek

přiřazen víkovému prvku a měřicí cívkou skříní rotoru.

Podle jiného provedení vynálezu je měřicí prvek přiřazen skříní rotoru a měřicí cívka víkovému prvku.

Pro určení impedance mohou vyhodnocovací prvky obsahovat kondenzátor, který s měřicí cívkou tvoří elektrický kmitavý obvod. Při takovém uspořádání může amplituda, fázový posun nebo rezonanční kmitočet buzeného kmitání kmitavého obvodu udávat impedanci měřicí cívky.

Vhodným uložením dvou měřicích cívek může být snímáno posunutí víkového prvku vůči skříní rotoru.

S výhodou může být pro ukládání veličiny ovlivňované indukčností měřicí cívky použita energeticky nezávislá paměť. Tímto způsobem může být prováděno dlouhodobé sledování polohy víkového prvku v zavřeném stavu. Je tak kupříkladu možné rozpoznávat únavu materiálu víkového prvku nebo otočného mechanismu nebo jiné změny před tím, než by vedly k úplnému výpadku příslušného spřádacího zařízení.

Vynález se dále týká způsobu provozování rotorového dopřádacího zařízení pro předení s otevřeným koncem. Podle vynálezu se snímá veličina ovlivňovaná impedancí měřicí cívky, přičemž měřicí cívka a elektricky a/nebo magneticky vodivý měřicí prvek jsou uloženy tak, že relativním pohybem mezi skříní rotoru a víkovým prvkem se mění impedance.

Podle výhodného provedení způsobu podle vynálezu je snímána vzdálenost víkového prvku od skříně rotoru. K tomu je zapotřebí odpovídající kalibrace, jaká vzdálenost odpovídá jaké impedanci.

V souladu s tím může být výhodným způsobem sledován stav zavření víkového prvku.

Podle dalšího výhodného provedení je snímána vzdálenost dna sprádacího rotoru uloženého ve skříní rotoru od odtahové hubice uložené ve víkovém prvku. K tomu může být provedeno odpovídající kalibrování pro jednotlivé sprádací rotory a odtahové hubice. Je také možné vypočítat příslušné hloubky rotoru ze vzdálenosti skříně rotoru a víkového prvku a geometrie sprádacího zařízení.

S výhodou se veličina ovlivňovaná impedancí snímá během provozu rotorového dopřádacího zařízení pro předení s otevřeným koncem. Tím mohou být včas rozpoznány změny a chyby. Například může rezonancemi dojít k mechanickým kmitáním dopřádacího stroje a dopřádacího zařízení. Měřením impedance měřicí cívky jsou tato kmitání rozpoznávána a je možné provést protiopatření, jako například měnění počtu otáček rotoru.

V extrémních případech může být v závislosti na zjištěné impedanci nebo z ní odvozené veličiny vydáván varovný a/nebo odpojovací signál pro rotorové dopřádací zařízení pro předení s otevřeným koncem.

Podle dalšího výhodného provedení způsobu podle vynálezu jsou veličina ovlivňovaná impedancí měřicí cívky nebo z ní odvozená veličina ukládány do paměti. Tímto způsobem mohou být rozpoznány eventuálně pokračující chyby nebo je možné najít alespoň záchytné body pro možné příčiny chyb. Do paměti uložené hodnoty impedance mohou být například porovnávány s do paměti uloženými kvalitami příze a mohou tak být ukazovány možné důvody pro změnu kvality.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále blíže vysvětlen pomocí příkladu provedení znázorněného na připojených výkresech. Na výkresech jednotlivé obrázky znázorňují:

obr.1 rotorové dopřádací zařízení pro předení s otevřeným koncem podle vynálezu se zavřeným víkovým prvkem v pohledu z boku,

obr.2 rotorové dopřádací zařízení pro předení s otevřeným koncem podle vynálezu s odklopeným víkovým prvkem v perspektivním zobrazení,

obr.3 elektrický kmitavý obvod pro určení impedance.

Příklady provedení vynálezu

Na obr.1 znázorněné rotorové dopřádací zařízení 1 pro předení s otevřeným koncem obsahuje jako obvykle skříň 2 rotoru, v níž obíhá s vysokými otáčkami spřádací miska 26 spřádacího rotoru 3. Spřádací rotor je přitom poháněn elektrickým motorovým jednotlivým pohonem, s výhodou motorem 18 na stejnosměrný proud, a je svým dříkem 4 rotoru podepřen v magnetickém ložiskovém uspořádání 5. Motor 18 na stejnosměrný proud je přes vedení 27 zásoben elektrickou energií.

Jak je známe, je skříň 2 rotoru, otevřená směrem dopředu, během spřádacího procesu uzavřena otočně uloženým víkovým prvkem 8 a odpovídajícím sacím potrubím 10 je připojena ke zdroji 11 podtlaku, který vyvíjí ve skříní 2 rotoru spřádací podtlak, potřebný pro zhotovování příze. Jak je naznačeno, je ve vybrání víkového prvku 8 uložen adaptér 12 kanálové desky, který obsahuje odtahovou hubici 13 nitě a oblast ústí přívodního kanálu 14 vláken. Na odtahovou hubici 13 nitě navazuje odtahová trubička 15 pro odtahování nitě.

Víkový prvek 8, na němž je v příkladě provedení

upevněna skříň 17 ojednocovacího válce pro uložení ojednocovacího válce 21 a vťahovacího válečku 22 vlákenného pramene, je uložen omezeně otáčivě okolo osy 16 otáčení. Ojednocovací válec 21 je přitom poháněn jednotlivým pohonem 19, zatímco pohánění vťahovacího válečku 22 vlákenného pramene je uskutečňováno jednotlivým pohonem 20.

Rotorové dopřádací zařízení 1 pro předení s otevřeným koncem obsahuje zajišťovací ústrojí 59, které během provozu rotorového dopřádacího zařízení 1 pro předení s otevřeným zajišťuje víkový prvek 8. Tím je zabráněno nepřipustnému otevření víkového prvku 8, zatímco spřádací rotor 3 se otáčí vysokými otáčkami. Zajišťovací ústrojí 59 je řízeno jako pohony 18, 19, 20 rotorového dopřádacího zařízení 1 pro předení s otevřeným koncem z řídícího zařízení 30. Zajišťovací ústrojí 59 je spojeno přes řídící vedení 51 a signálové vedení 52 s řídícím zařízením 30. Řídící spojení pohonů 18, 19, 20 se řídícím zařízením 30 nejsou znázorněna z důvodů přehlednosti.

Rotorové dopřádací zařízení 1 pro předení s otevřeným koncem obsahuje podle vynálezu měřicí cívku 31, která je přes vedení 29 spojena se řídícím zařízením 30. Řídící zařízení 30 obsahuje vyhodnocovací prostředky 33 pro zjišťování impedance Z_M měřicí cívky 31.

Uložení měřicí cívky 31 je blíže patrné z obr.2. Měřicí cívka 31 je uložena na stěně 28 skříně 2 rotoru. V zavřeném stavu víkového prvku 8 jsou stěna 32 víkového prvku 8 a stěna 36 skříně 2 rotoru vzájemně rovnoběžné. Adaptér 12 kanálové desky má na svém vnějším obvodu těsnění 9. Tímto způsobem je skříň 2 rotoru těsně uzavřena a mezi stěnami 32 a 36 zůstává mezera, v níž leží měřicí cívka 31. Alternativně může být měřicí cívka 31 také zapuštěna do

zahloubení stěny 36.

Ve znázorněném příkladu provedení je stěna 32 vytvořena z elektricky vodivého kovu. Stěna 32 tak slouží současně jako měřicí prvek, který ovlivňuje indukčnost měřicí cívky 31. Měřicí cívka 31 je s výhodou vinuta tak, že kolmice k ploše měřicí cívky 32 je v zavřeném stavu orientována kolmo ke stěně 32 víkového prvku 8. Při takovém uspořádání vzniká co možná největší rozdíl indukčnosti L_M a činného odporu R_M měřicí cívky 31 mezi otevřeným a zavřeným stavem víkového prvku 8.

Obr.3 znázorňuje základní stavbu zapojení oscilátoru, jímž může být zjišťována impedance Z_M respektive změna impedance měřicí cívky 31. Impedance Z_M měřicí cívky 31 se určuje z činného odporu R_M a z indukčnosti L_M měřicí cívky 31.

$$Z_M = R_M + j \omega L_M$$

Impedance je komplexní veličina s reálnou částí a imaginární částí. Reálná část odpovídá činnému odporu R_M a imaginární část indukčnímu jalovému odporu ωL_M , přičemž ω představuje kruhovou frekvenci.

Zapojení podle obr.3 obsahuje kondenzátor C, který s měřicí cívkou 31 tvoří elektrický kmitavý obvod 34. Měřicí cívka 31 má přitom impedanci Z_M , která se mění s polohou víkového prvku 8. Pro zjišťování impedance Z_M měřicí cívky je kmitavý obvod 34 přes předřazený odpor R_A vystaven střídavému napětí U_A předem určené frekvence. Amplituda kmitání je míra pro velikost impedance Z_M měřicí cívky 31. Amplituda kmitání je tak vhodná udávat polohu víkového prvku 8 respektive vzdálenost víkového prvku 8 od skříně 2 rotoru. Tím se

otvírá řada možností sledování.

Je možné sledovat stav zavření víkového prvku 8. Teprve když zjištěná amplituda kmitání signalizuje náležité dolehnutí víkového prvku 8 na skřini 2 rotoru, je aktivováno zajišťovací ústrojí 59 a je generován uvolňovací signál, který dovoluje rozběh motoru 18 na stejnosměrný proud.

Vedle stavu zavření se dá také sledovat hloubka rotoru, to jest vzdálenost dna spřádací misky 26 od odtahové hubice 13 pro nit. Může být provedeno srovnání s přípustnými mezními hodnotami. Takové srovnání může být prováděno před začátkem spřádacího procesu a během spřádacího procesu.

Amplituda kmitání je s výhodou sledována během provozu rotorového dopřádacího zařízení pro předení s otevřeným koncem. Změny mohou být ihned rozpoznány a mohou spustit přiměřenou reakci.

Změny naměřené amplitudy kmitání mohou podle druhu změny vyvolávat varovný nebo vypínací signál.

Dále mohou být naměřené hodnoty amplitudy kmitání kontinuálně ukládány v paměti 37 řídicího zařízení 30. Na základě těchto hodnot uložených do paměti mohou být prováděna dlouhodobá sledování nebo mohou být rozpoznávány možné příčiny pro chyby rotorového dopřádacího zařízení 1 pro předení s otevřeným koncem.

Přídavně k měřicí cívce 31 může být na stěně 36 skříně 2 rotoru uložena druhá měřicí cívka 35. Pro tuto druhou cívku 35 tvoří rovněž elektricky vodivá stěna 32 víkového prvku 8 měřicí prvek, který mění impedanci měřicí cívky 35 při pohybu víkového prvku 8. Měřicí cívky 31 a 35

06.02.13

jsou přitom uloženy tak, že leží na opačných stranách spřádacího rotoru 3. Tímto způsobem může být detekováno posunutí víkového prvku 8. Takové posunutí by mohlo například způsobeno poškozením osy 16 otáčení. Posunutí znamená v této souvislosti, že se vzdálenost stěny 36 skříně 2 rotoru a stěny 32 víkového prvku 8 na různých měřicích bodech liší.

06.00.15

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Rotorové dopřádací zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem, obsahující skříň (2) rotoru, v níž může být uložen spřádací rotor (3), a otáčivý víkový prvek (8) pro uzavření skříně (2) rotoru, vyznačující tím, že jsou přítomny měřicí cívka (31) a elektricky a/nebo magneticky vodivý měřicí prvek (32), přičemž měřicí cívka (31) a měřicí prvek (32) jsou uloženy tak, že vzájemným pohybem mezi skříní (2) rotoru a víkovým prvkem (8) se mění impedance (Z_m) měřicí cívky, přičemž jsou přítomny vyhodnocovací prostředky (33), jimiž může být snímána veličina ovlivňovaná impedancí (Z_m) měřicí cívky.

2. Rotorové dopřádací zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem podle nároku 1, vyznačující se tím, že alespoň část (32) rotorového dopřádacího zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem sestává z elektricky a/nebo magneticky vodivého materiálu a tato část současně slouží jako měřicí prvek.

3. Rotorové dopřádací zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že měřicí prvek (32) je přiřazen víkovému prvku (8) a měřicí cívka (31) skříní (2) rotoru.

4. Rotorové dopřádací zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že měřicí prvek je přiřazen skříní (2) rotoru a měřicí cívka víkovému prvku (8).

5. Rotorové dopřádací zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem podle jednoho z předchozích nároků,

vyznačující se tím, že vyhodnocovací prostředky (33) obsahují kondenzátor (C), který tvoří s měřicí cívkou (31) elektrický kmitavý obvod.

6. Rotorové dopřádací zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem podle jednoho z předchozích nároků, vyznačující se tím, že jsou přítomny dvě měřicí cívky (31, 35), které jsou uloženy tak, že může být snímáno posunutí víkového prvku (8) vůči skříni (2) rotoru.

7. Rotorové dopřádací zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem podle jednoho z předchozích nároků, vyznačující se tím, že je přítomná energeticky nezávislá paměť (37) pro ukládání veličiny ovlivňované impedancí (Z_M) měřicí cívky (31).

8. Způsob provozování rotorového dopřádacího zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem, obsahujícího skříň (2) rotoru, v níž může být uložen sprádací rotor (3), a dále obsahujícího otáčivý víkový prvek (8) pro uzavření skříně (2) rotoru, vyznačující tím, že se snímá veličina ovlivňovaná impedancí (Z_M) měřicí cívky (31), přičemž měřicí cívka a elektricky a/nebo magneticky vodivý měřicí prvek (32) jsou uloženy tak, že relativním pohybem mezi skříní (2) rotoru a víkovým prvkem (8) se mění impedance (Z_M) měřicí cívky.

9. Způsob podle nároku 8, vyznačující se tím, že se snímá vzdálenost víkového prvku (8) od skříně (2) rotoru.

10. Způsob podle nároku 8 nebo 9, vyznačující se tím, že se sleduje stav zavření víkového prvku (8).

11. Způsob podle jednoho z nároků 8 až 10,

vyznačující se tím, že se snímá vzdálenost dna spřádacího rotoru (3) uloženého ve skříni (2) rotoru od na víkovém prvku uložené odtahové hubice (13).

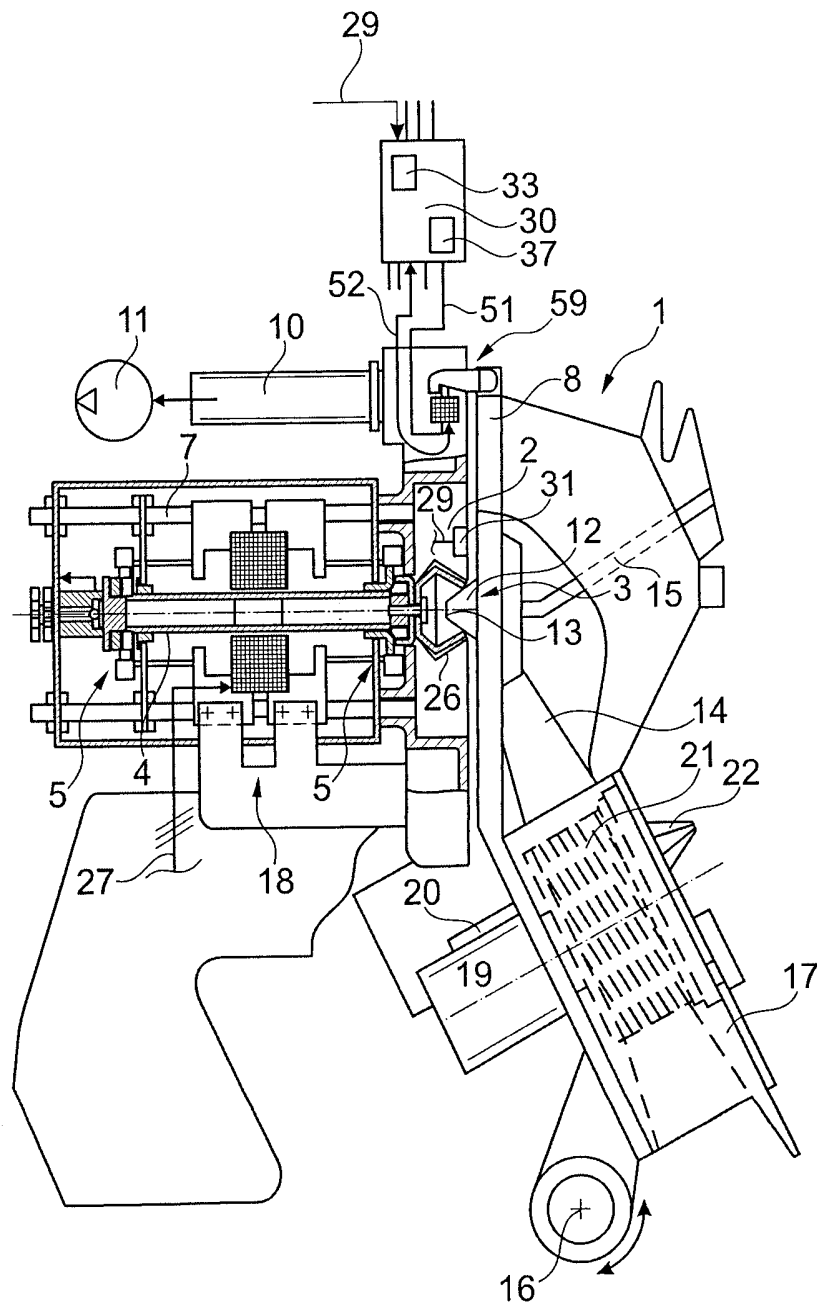
12. Způsob podle jednoho z nároků 8 až 11, vyznačující se tím, že se snímá veličina ovlivňovaná impedancí (Z_M) měřicí cívky (31) během provozu rotorového dopřádacího zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem.

13. Způsob podle jednoho z nároků 8 až 12, vyznačující se tím, že v závislosti na veličině ovlivňované impedancí (Z_M) měřicí cívky (31) nebo z ní odvozené veličině se vytváří varovný a/nebo odpojovací signál pro rotorové dopřádací zařízení (1) pro předení s otevřeným koncem.

14. Způsob podle jednoho z nároků 8 až 13, vyznačující se tím, že veličina ovlivňovaná impedancí (Z_M) měřicí cívky (31) nebo z ní odvozená veličina jsou ukládány do paměti.

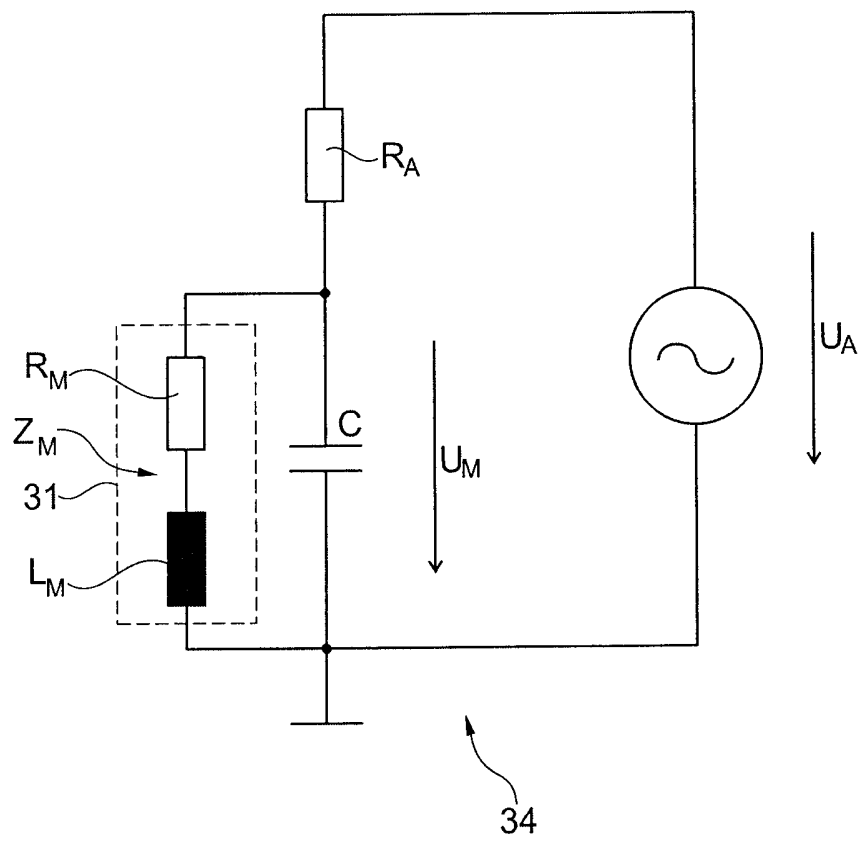
08.02.15

1/3



Obr. 1

Obr. 2



Obr. 3