



Sverige

(10) **SE 1100498 A1**

Sverige

(12) **Allmänt tillgänglig patentansökan**

(21) Ansökningsnummer: 1100498-3

(22) Ingivningsdag: 2011-06-27

(24) Löpdag: 2011-06-27

(41) Offentlighetsdatum: 2012-12-28

(43) Publiceringsdatum: 2013-01-29

(51) Int. Cl: **F16D 7/02** (2006.01)

F16D 1/08 (2006.01)

F16D 9/10 (2006.01)

(71) Sökande: Curt Gunnar Falk, Kråkövägen 24, 824 51 Hudiksvall, SE

(72) Uppfinnare: Curt Gunnar Falk, Hudiksvall, SE

(74) Ombud: Groth & Co KB, Box 6107, 102 32 Stockholm, SE

(30) Prioritetsuppgifter: ---

(54) Benämning: Säkerhetskoppling

SAMMANDRAG

Föreliggande uppfinning omfattar en, till en säkerhetskoppling (1) relaterad och/eller integrerat format, säkerhetsmekanism (2, 3, 3a, 3b), där säkerhetskopplingen, med en därtill hörande, mot och till ett initialt aktivt (fasthållande) läge eller mot och till ett slutligt inaktivt (frigörande) läge, påverkbar säkerhetsmekanism (3a), är anpassad att vid en rotationsrörelse låta överföra ett vridmoment mellan en drivande, en första, kopplingsdel (10) och en driven, en andra, kopplingsdel (20) och där nämnda påverkbara säkerhetsmekanism (3a) är anpassad att bli påverkad för en förskjutning från ett initialt aktivt läge, via ett flertal mellanliggande lägen, och till ett slutligt inaktivt läge.

Uppfinningen anvisar förekomsten av en säkerhetskopplingen (1) tillordnad styrande säkerhetsmekanism (3a) med ett första medel (6), anpassat att, vid en avslutande arbetscykel för säkerhetskopplingen (1), låta förskjuta säkerhetsmekanismen (3a) i en riktning mot och till det initiala aktiva läget, för att därifrån ånyo låta erbjuda en begränsade relativrörelsen mellan den första (10) och den andra kopplingsdelen (20), under varje efterföljande arbetscykel.

Det föreslås att **Figur 2** bilägges sammandraget vid publiceringen.

Vår ref: P11-0080

Voith Turbo Safeset AB

5

10

UPPFINNINGENS BENÄMNING: "Säkerhetskoppling".

15

UPPFINNINGENS TEKNISKA OMRÅDE

Föreliggande uppfinning hänför sig generellt till en säkerhetskoppling.

20

Med uttrycket "säkerhetskoppling" menas i den efterföljande beskrivningen en samordning mellan;

- a. ett till en kopplingsenhet samordnat eller integrerat säkerhetsarrangemang,
- b. en säkerhetsarrangemanget till ett "aktivt" eller "inaktivt" läge påverkbar säkerhetsmekanism och där säkerhetsmekanismen är integrerat formad med eller utgör en separat enhet från säkerhetsarrangemanget samt
- c. en momentöverförande kopplingsenhet med en drivande kopplingsdel och en driven kopplingsdel och försedd med ett överbelastningsskydd i form av det under "b" beskrivna säkerhetsarrangemanget.

25

30 Ett säkerhetsarrangemang med ett överbelastningsskydd är anpassat att bringa kopplingsenheten från ett "aktivt" läge ("on"-läge) till ett "inaktivt" läge ("off"-läge) så snart det överförda vridmomentet överstiger ett på förhand bestämt värde och där den momentöverförande kopplingsenheten är anpassad för att via en påverkan av ett medel och/eller säkerhetsarrangemanget få kopplingen eller kopplingsenheten

att, vid en momentöverföring, omedelbar koppla över från ett "aktivt" läge till ett "inaktivt" läge.

5 Således kan säkerhetsarrangemanget intaga ett "aktivt" läge, för att hålla kopplingsenheten i ett "aktivt" läge, så länge som vridmomentet understiger ett på förhand bestämt maximerat värde, under det att säkerhetsarrangemanget intager ett "inaktivt" eller ett inaktiverande läge, för att bringa kopplingsenheten till ett "inaktivt" läge, så snart som vridmomentet överstiger ett på förhand bestämt maximerat värde.

10 Vid en, som ett utföringsexempel föreslagen, friktionskoppling eller friktionskopplingsenhet kommer ett överstigande av det på förhand bestämda värdet att skapa en relativrörelse mellan en drivande, en första, kopplingsdel och en driven, en andra, kopplingsdel och en däremellan orienterad friktionsyta.

15 En sådan friktionsyta kan då formas som en eller flera motställda koncentriskt anordnade cylinderytor, en eller flera koncentriskt relaterade plana eller koniskt formade cirkulära eller koniska friktionsytor och liknande.

20 Uppfinningen kommer i det efterföljande och som en föreslagen utföringsform att illustreras som en säkerhetskoppling med cylindriskt formade friktionsytor, relaterade till den momentöverförande kopplingsenheten.

25 Uppfinningen avser att i första hand få en tillämpning vid en säkerhetskoppling, med en därtill hörande, mot och till ett initialt "aktivt" (fasthållande) läge eller mot och till ett slutligt "inaktivt" (frigörande) läge, "on"/"off" kopplingsenhet, och med ett säkerhetsarrangemang samordnat med en till olika lägen påverkbar och inställbar säkerhetsmekanism.

30 Säkerhetskopplingar av hithörande slag är således anpassade att via en rotationsrörelse låta överföra ett vridmoment, såsom ett i tiden varierande vridmoment, mellan en drivande, en första, kopplingsdel och en driven, en andra, kopplingsdel ingående i den valda friktionskopplingen eller friktionskopplingsenheten.

Vidare kräver föreliggande uppfinning för sin funktion, enligt en aspekt för föreliggande uppfinning, att nämnda påverkbara säkerhetsmekanism skall vara anpassad att, vid ett överskridande av ett på förhand valt högt vridmoment och av en av detta höga vridmoment förorsakad maximerad relativrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen, bli påverkad för en relativ förskjutning från ett initialt "aktivt" läge mot och till ett "inaktivt" läge för kopplingsenhetens kopplingsdelar.

Nämnda säkerhetsarrangemang skall därigenom vara anpassat att tillåta en begränsad, dock maximerad, relativrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen inom friktionskopplingen och där denna begränsade relativrörelsen då skall vara anpassad att svara mot en vald båginkel och/eller ett valt bågavstånd, mellan dess initiala "aktiva" läge och dess slutliga "inaktiva" läge, där säkerhetsarrangemanget är anpassat att momentant låta påverkar kopplingsenheten till dess "inaktiva" läge och därvid momentant låta avsluta en allt för hög vridmomentsöverföring via kopplingsenheten, genom att momentant frilägga de kopplingen ingående och motställda friktionsytorna.

Föreliggande uppfinning avser att få en tillämpning vid stora bergbormaskiner, avsedda för att låta borra hål i berg, såsom för fordonstrafik och/eller tågtrafik och/eller tunnlar och/eller för annat ändamål, och där sådana bormaskiner är tillordnade ett flertal samordnade borrstationer, fördelade perifert utefter ett cirkulärt borrhuvud.

Dessa bormaskiner med sina perifera borrstationer är anpassade för att borra i berg under på varandra följande arbetscykler, där var arbetscykel är tillordnad en början och ett slut, och där en första arbetscykel kommer att avslutas och ersättas tidsmässigt senare av en andra, en efterföljande, arbetscykel och så vidare.

Föreliggande uppfinning avser att, via säkerhetsarrangemanget och dess samverkan med kopplingsenheten och säkerhetsmekanismen, snabbt kunna utlösa kopplingsenheten till ett "inaktivt" läge vid ett högt och relativt långvarigt vridmoment, som skapar en maximerad relativrörelse mellan kopplingsdelarna, men avser att kunna acceptera höga, dock ytterst kortvariga, s.k. vridmomentspeakar eller vridmomentstoppar uppträdande under en enda arbetscykel, utan att därför låta aktivera en utlösning av kopplingen till sitt "inaktiva läge".

UPPFINNINGENS BAKGRUND

Metoder, arrangemang och konstruktioner relaterade till ovan angivet tekniskt område och med en funktion och en beskaftenhet som uppfyller ställda krav är tidigare
5 kända i ett flertal olika utföringsformer.

Såsom ett exempel på teknikens bakgrund och det tekniska område till vilket uppfinningen hänför sig kan nämnas ett, till en säkerhetskoppling relaterat och/eller integrerat format, säkerhetsarrangemang samordnat med en säkerhetsmekanism, som
10 saluföres av **Voith Turbo Safeset AB**, Hudiksvall, Sverige, under varubeteckningen "**Safeset ST-KB 125/3**".

Denna säkerhetskoppling är påverkbar av ett, mot och till ett initialt aktivt (fasthållande) läge eller mot och till ett inaktivt (frigörande) läge, anpassat säkerhetsarrangemang med en anslutning till den ovan beskrivna "on"/"off" funktionen.
15

Dessa momentöverförande kopplingsenheter är anpassade att via en rotationsrörelse låta överföra ett (högt) vridmoment mellan en drivande, en första, kopplingsdel och en driven, en andra, kopplingsdel.
20

Nämnda säkerhetsarrangemang är anpassat att, vid ett överskridande av ett på förhand valt högt vridmoment och av en av detta höga vridmoment förorsakad relativrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen, bli påverkat, via en säkerhetsmekanism, för en förskjutning från sitt initiala aktiva läge till sitt slutliga inaktiva läge, varvid nämnda säkerhetsarrangemang är anpassat att tillåta en begränsad relativrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen svarande mot ett valt maximerat bågavstånd, mellan dess initiala aktiva läge och dess slutliga inaktiva läge, och där säkerhetsarrangemanget är anpassat att mekaniskt låta påverka kopplingsenheten till dess inaktiva läge genom att momentant evakuera en, av ett medium under ett högt övertryck fylld, kavitet på dess innehåll (vattenemulsion, olja).
25
30

Det är att notera att en förorsakad relativrörelse mellan de två kopplingsdelarna över en mellanorienterad friktionsyta kan ge mycket höga friktionsrelaterade effekter,

relaterade till den förhärskande friktionskraften och till längden och bredden för härvid utnyttjat bågavstånd.

5 Den kända säkerhetskopplingen, med sin tillordnade säkerhetsmekanism, är så konstruerad att en begränsad relativrörelse mellan kopplingsdelarna, främst på grund av kortvariga vridmomentspeakar eller vridmomentstoppar, överstigande ett inställt maximerat vridmomentsvärde, kommer att successivt utnyttjas och adderas för var och en av alla successiva arbetscykler, ända tills det valda maximala bågavståndet är till fullo utnyttjat och att arrangemangets slutliga inaktiva läge kan uppnås
10 vid en ytterst liten slutlig relativrörelse, understigande det maximala bågavståndet, under en arbetscykel.

Den kända säkerhetskopplingen erbjuder ingen okulär besiktning av eller ett svårkonstaterbart fastställande av en uppnådd relativrörelse mellan kopplingsdelarna
15 vid varje start av en arbetscykel.

När en säkerhetskoppling av hithörande slag har utlöst och intagit sitt slutliga inaktiva (frigörande) läge, krävs omfattande åtgärder för att låta aktivera säkerhetskopplingen ånyo, i det att vid en utlöst kopplingsenhet, såsom i form av en sönderskuren
20 och öppnad ventilenhet, måste en ventilenhet bytas ut och en kavitet inom säkerhetskopplingen måste ånyo trycksättas med en vattenemulsion eller olja via en nyinsatt ventilenhet.

Dessa åtgärder har visat sig bli ytterst besvärande, speciellt vid en situation när den
25 sålunda utlösta säkerhetskopplingen, relaterad till en borrhstation, befinner sig på ett svårtillgängligt ställe och läge, såsom högt över ett markplan.

REDOGÖRELSE FÖR FÖRELIGGANDE UPPFINNING

30 TEKNISKT PROBLEM

Beaktas den omständigheten att de tekniska överväganden som en fackman inom hithörande tekniskt område måste göra för att kunna erbjuda en lösning på ett eller fler ställda tekniska problem är dels initialt en nödvändig insikt i de åtgärder och/eller den sekvens av åtgärder som skall vidtagas dels ett nödvändigt val av det eller

de medel som erfordras så torde, med anledning härav, de efterföljande tekniska problemen vara relevanta vid frambringandet av föreliggande uppfinningsföremål.

5 Under beaktande av teknikens tidigare ståndpunkt, såsom den beskrivits ovan, torde det därför få ses som ett tekniskt problem att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att vid en, till en säkerhetskoppling, enligt ovan angiven definition, relaterad och/eller integrerat formad, styrande säkerhetsmekanism samordnad med ett till säkerhetskopplingen hörande, mot och till ett initialt aktivt (fasthållande) läge
10 eller mot och till ett inaktivt (frigörande) läge, påverkbart säkerhetsarrangemang låta en momentöverförande kopplingsenhet få vara anpassad att, vid en rotationsrörelse, låta överföra ett vridmoment mellan en drivande, en första, kopplingsdel och en driven, en andra, kopplingsdel och där nämnda säkerhetsarrangemang är anpassat att, vid ett överskridande av ett på förhand valt högt vridmoment och av en av detta
15 höga vridmoment förorsakad relativrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen, bli påverkat av säkerhetsmekanismen vid en förskjutning från det initiala aktiva läget till det slutliga inaktiva läget, varvid den styrande säkerhetsmekanismen därigenom är anpassad att tillåta en begränsad relativrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen, i vart fall svarande mot ett valt maximerat bågavstånd
20 mellan dess initiala aktiva läge och dess slutliga inaktiva läge, där säkerhetsmekanismen via säkerhetsarrangemanget är anpassad att låta påverka säkerhetskopplingen till dess inaktiva läge, och där denna styrande säkerhetsmekanism, enligt uppfinningens anvisningar, är så konstruerad att den kan skapa förutsättningar för att kunna utnyttja upp emot hela det valda bågavståndet, mellan dess initiala aktiva
25 läge och dess slutliga inaktiva läge, för varje påbörjad arbetscykel, och inte successivt låta belasta och minska det tillgängliga maximala bågavståndet med begränsande relativa förskjutningar mellan kopplingsdelarna uppträdande från en eller flera föregående arbetscykler.

30 Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta en tillordnad säkerhetsmekanism få vara anpassad att, vid varje avslutad arbetscykel, låta förskjuta säkerhetsmekanismen i en riktning mot och till ett initialt aktivt läge för kopplingsenheten och dess kopplingsdelar, för att därifrån ånyo låta

erbjuda en total begränsande relativrörelse, mellan den första och den andra kopplingsdelen, vid varje omedelbart efterföljande arbetscykel.

5 Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta ett initialt utgångsläge få vara valt att falla inom ett definierat bågområde, där säkerhetsmekanismen och säkerhetsarrangemanget kan förskjutas mellan nämnda initiala aktiva läge och ett av två slutliga inaktiva lägen och då i motställda riktningar från det initiala och aktiva utgångsläget, i beroende av en av två valda rotationsriktningar för de två kopplingsdelarna.

10 Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta den begränsande relativrörelsen få vara vald till att omfatta ett på förhand valt antal varv eller vanligtvis helst delar av ett varv, såsom att i vart fall i beroende av valt varvtal/min, få understiga ett varv för relativförskjutningen eller relativrörelsen mellan kopplingsdelarna.

20 Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta en utnyttjad momentöverförande kopplingsenhet få uppvisa två koncentriskt orienterade kopplingsdelar, med en cylinderformad och/eller cirkelformad och/eller konformad friktionsyta orienterad mellan en inre kopplingsdels yttre friktionsyta och en yttre kopplingsdels inre friktionsyta, där den inre kopplingsdelen är anpassad att uppvisa en cylindrisk eller konisk orienterad och till kopplingsdelen integrerad kavitet, orienterad intill den yttre friktionsytan, som via ett tillfört övertryck av ett medium (en vattenemulsions- eller ett oljetryck) tillåts att expandera i riktning mot den inre friktionsytan och där kaviteten skall stå i en samverkan med en tätande ventilenhet och att ventilenheten skall vara anpassad att momentant kunna öppna, såsom skäras av, av en intilliggande roterbar skiva eller liknande relaterad till säkerhetsmekanismen vid en förorsakad relativrörelse mellan kopplingsdelarna utöver en

25

30

vald maximerad rörelsesträcka eller ett valt maximerat bågavstånd.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta en första, till säkerhetsmekanismen hörande, skiva, längs sin ena sida, få vara formad med ett eller flera, till en cirkellinje anslutande, spår, vilket spårs längd eller längder är anpassade att motsvara det valda maximerade bågavståndet, mellan ett aktivt läge och ett eller flera avslutande inaktiva lägen för kopplingsenheten.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta den första skivan längs sin andra, den första sidan frånriktade, sida få vara formad med ett eller flera, till en cirkellinje anslutande, spår och vilket spår skall vara format med ett antal utåt från skivans centrum vettande yttre hak, i form av yttre ursparningar, och ett antal inåt mot skivans centrum vettande inre hak, i form av inre ursparningar, samt att dessa inre ursparningar och dessa yttre ursparningar skall vara anpassade att öppna sig mot varandra och terminera i ett haken mellanliggande och cirkulärt format spår.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta den andra sidans hak eller ursparningar få vara anpassade för en samverkan med en eller flera klackar, radiellt rörligt anordnade via en på centrifugalkrafter verksam centrifugalanordning.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta centrifugalanordningen få vara anpassad att med nämnda klackar och vid ett lågt varvtal få samverka med nämnda inre hak eller ursparningar och vid ett högt varvtal få förskjutas och förflyttas för att samverka med nämnda yttre hak eller ursparningar och att när nämnda klackar låter intaga ett mellanläge, svarande mot läget för det mellanliggande cirkulära spåret, tillåtes säkerhetsmekanismen att av en första fjäderenhet få återgå till det initiala aktiva läget för kopplingsenheten.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas

för att låta den på centrifugalkrafter verksamma centrifugalanordningen få uppvisa en eller flera, såsom vanligtvis två, av rotationsrörelsen, radiellt från centrum eller varandra rörligt anordnade enheter, med sina tillordnade klackar, styrda i sin rörelse av radiella spår, samverkande med radiella skenor, utåt via centrifugalkraften och inåt via fjäderkraften från den första fjäderenheten.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta de av rotationsrörelsen radiellt utåt från varandra rörligt anordnade enheterna av fjäderkrafterna få vara pressade mot och till sina inre utgångslägen, vid en låg eller ingen rotationsrörelse.

Det ligger ett tekniskt problem i att kunna inse betydelsen utav, fördelarna förknippade med och/eller de tekniska åtgärder och överväganden som kommer att krävas för att låta enheterna och/eller klackarna, på de rörligt anordnade enheterna, få vara i en samverkan med spår i en skiva, såsom en skärande ring eller en brytande ring, som av en påtvingad rotation är anpassad att öppna, bryta eller skära av, nämnda ventilenhet och därvid frilägga friktionsytornas samverkan med varandra för en momentöverföring och bringa de två koncentriska kopplingsdelarna till ett inaktivt och friläggande eller frigörande läge.

LÖSNINGEN

Föreliggande uppfinning utgår därvid ifrån den inledningsvis anvisade kända tekniken och bygger på en, till en säkerhetskoppling, enligt ovan angiven definition, relaterad och/eller integrerat format, styrande säkerhetsmekanism samordnad med ett, till säkerhetskopplingen hörande, mot och till ett initialt aktivt (fasthållande) läge eller mot och till ett slutligt inaktivt (frigörande) läge, påverkbart säkerhetsarrangemang, låta en momentöverförande kopplingsenhet få vara anpassad att vid en rotationsrörelse låta överföra ett vridmoment mellan en drivande, en första, kopplingsdel och en driven, en andra, kopplingsdel och där nämnda påverkbara säkerhetsarrangemang är anpassat att, vid ett överskridande av ett på förhand valt högt vridmoment och av en av detta höga vridmoment förorsakad maximerad relativrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen, bli påverkat via säkerhetsmekanismen för en förskjutning från ett initialt aktivt läge till ett slutligt inaktivt läge.

Nämnda styrda säkerhetsmekanism blir därigenom anpassad att tillåta en begränsad relativrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen, svarande mot ett valt maximerat bågavstånd mellan dess initiala aktiva läge och dess slutliga inaktiva läge, där säkerhetsmekanismen via säkerhetsarrangemanget är anpassat att momentant låta påverka säkerhetskopplingen och säkerhetsarrangemanget till dess inaktiva läge och där denna styrande säkerhetsmekanism, enligt uppfinningens anvisningar, är så konstruerad att den kan skapa förutsättningar för att kunna utnyttja upp emot hela det valda bågavståndet, mellan dess initiala aktiva läge och dess slutliga inaktiva läge, för varje påbörjad arbetscykel, och inte successivt låta belasta och minska det tillgängliga bågavståndet med relativa förskjutningar från vridmomentsspekar eller vridmomentstoppas mellan kopplingsdelarna uppträdande från en eller flera föregående arbetscykler.

För att kunna lösa ett eller flera av de ovan angivna tekniska problemen anvisar föreliggande uppfinning mera speciellt att den kända tekniken skall kompletteras med att låta den tillordnade säkerhetsmekanismen få vara anpassad att, vid en avslutande arbetscykel, låta förskjuta enbart säkerhetsmekanismen i en riktning mot och till ett initialt aktivt läge, för att därifrån ånyo låta erbjuda en maximerad begränsad relativrörelse, en maximerad bågrörelse, mellan den första och den andra kopplingsdelen, vid varje efterföljande arbetscykel.

Såsom föreslagna utföringsformer fallande inom ramen för föreliggande uppfinning anvisas vidare att det initiala läget skall vara valt att falla inom ett maximerat bågområde, där säkerhetsmekanismen kan förskjutas mellan nämnda initiala aktiva läge och ett av två slutliga inaktiva lägen i motställda riktningar från det initiala aktiva utgångsläget, i beroende av en vald rotationsriktning för de två kopplingsdelarna.

Vidare anvisas att den begränsade relativrörelsen skall vara vald till att omfatta ett på förhand valt antal varv eller delar av ett varv, såsom i vart fall understiga ett varv för relativförskjutningen av kopplingsdelarna.

Säkerhetskopplingen uppvisar två koncentriskt orienterade och som momentöverförande kopplingsenhet tjänande kopplingsdelar, med en cylinderformad friktionsyta orienterad mellan en inre kopplingsdel och en yttre kopplingsdel, där den inre kopplingsdelen skall vara anpassad att uppvisa en integrerad och inre cylindriskt formad kavitet intill den cylinderformade friktionsytan, som av ett tillfört övertryck av ett icke kompressibelt medium tillåts expandera i riktning mot friktionsytan och där kaviteten, under ett övertryck, står i en samverkan med en tätad ventilenhet och att ventilenheten skall vara anpassad att öppna, såsom skäras av, såsom av en vridning av en intilliggande skiva eller liknande tillordnad säkerhetsmekanismen, vid en förorsakad relativrörelse mellan kopplingsdelarna inom kopplingsenheten utöver ett valt maximerat rörelsemönster eller ett valt maximerat bågavstånd.

Det föreslås att en första skiva skall, längs sin ena sida, vara formad med ett eller flera, till en cirkellinje anslutande, spår, vilket spårs längd eller längder är anpassade att motsvara det valda bågavståndet eller rörelsesträckan mellan ett av de inaktiva lägena och ett aktivt läge för kopplingen.

Den första skivan skall längs sin andra, den första sidan frånriktade, sida få vara formad med ett till en cirkellinje anslutande, spår, vilket spår skall vara format med ett antal utåt från centrum riktade yttre hak eller urtagningar och ett antal inåt mot centrum riktade inre hak, samt att dessa inre hak eller ursparningar och dessa yttre hak eller ursparningar eller urtagningar är anpassade öppna mot ett haken mellanliggande och smalt cirkulärt spår.

Den andra sidans hak eller urtagningar skall då vara anpassade för en samverkan med en eller flera enheter med klackar, radiellt rörligt anordnade via en på centrifugalkrafter verksam centrifugalanordning.

Centrifugalanordningen skall då vara anpassad att, vid ett lågt varvtal, få samverka med nämnda inre hak eller urtagningar via en första fjäderenhet och vid ett högt varvtal få förskjutas, via nämnda smala cirkulära spår, för att samverka med nämnda yttre hak eller urtagningar.

När nämnda enheter eller klackar låter intaga ett speciellt läge, svarande mot läget för det mellanliggande cirkulära spåret, skall säkerhetsmekanismen tillåtas återgå eller återföras, med hjälp av en andra fjäderenheter, till det initiala aktiva läget för kopplingsenheten.

5

Den på centrifugalkrafter verksamma centrifugalanordningen uppvisar i vart fall en och helst flera, såsom förslagsvis två, av rotationsrörelsen, radiellt från rotationscentrum och/eller från varandra rörligt anordnade enheter, med sina tillordnade klackar, styrda i sin rörelse av radiella spår, samverkande med radiella skenor, för en förskjutning utåt av centrifugalkraften och mot verkan av den första fjäderenheten och utan påverkan av centrifugalkrafter inåt av den första fjäderenheten.

10

De av rotationsrörelsen radiellt från varandra rörligt anordnade enheterna är av den första fjäderenheten pressade mot och till sina inre utgångslägen vid en låg eller ingen rotationsrörelse.

15

Klackar på de rörligt anordnade enheterna skall kunna vara i en samverkan med spår i en skärande skiva, en ring eller en brytande ring, som av en påtvingad rotation är anpassad att öppna, bryta eller skära av nämnda ventilenhet och momentant evakuera kaviteten och därvid frilägga friktionsytornas samverkan med varandra för en momentöverföring och momentant bringa kopplingsdelarna till ett inaktivt friliggande eller frigörande läge.

20

FÖRDELAR

25

De fördelar som främst kan få anses vara kännetecknande för föreliggande uppfinning och de därigenom anvisade speciella signifikativa kännetecknen är att härigenom har det skapats förutsättningar för att till en, till en säkerhetskoppling, enligt ovan angiven definition, relaterad och/eller integrerat formad, styrande säkerhetsmekanism samordnad med ett till säkerhetskopplingen hörande, mot och till ett initialt aktivt (fasthållande) läge eller mot och till ett slutligt inaktivt (frigörande) läge, påverkbart säkerhetsarrangemang, låta en momentöverförande kopplingsenhet få vara anpassad att vid en rotationsrörelse låta överföra ett vridmoment mellan en drivande, en första, kopplingsdel och en driven, en andra, kopplingsdel och där nämnda påverkbara säkerhetsarrangemang är anpassat att, vid ett överskridande

30

av ett på förhand valt högt vridmoment och av en av detta höga vridmoment förorsakad maximerad relativrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen, bli påverkat av säkerhetsmekanismen efter en förskjutning från det initiala aktiva läget till det slutliga inaktiva läget, varvid nämnda styrande säkerhetsmekanism därigenom är anpassad att tillåta en begränsad relativrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen svarande mot en vald rörelsesträcka eller ett valt bågavstånd mellan dess initiala aktiva läge och dess slutliga inaktiva läge, där säkerhetsmekanismen via säkerhetsarrangemanget är anpassad att låta påverka säkerhetskopplingen till dess inaktiva läge och där denna styrande säkerhetsmekanism, enligt uppfinningens anvisningar, är så konstruerad att den kan skapa förutsättningar för att kunna utnyttja upp emot hela det valda bågavståndet, mellan dess initiala aktiva läge och dess slutliga inaktiva läge, för varje påbörjad arbetscykel, och inte successivt låta belasta och minska det tillgängliga bågavståndet med relativa förskjutningar mellan kopplingsdelarna uppträdande från en eller flera föregående arbetscyklar.

Föreliggande uppfinning anvisar således mera speciellt att en tillordnad säkerhetsmekanism skall vara anpassad att, vid varje avslutad arbetscykel, låta förskjuta säkerhetsmekanismen, en rörelsesträcka i en riktning mot och till det initiala aktiva läget, för att därifrån ånyo låta erbjuda en begränsad relativrörelse, en bågrörelse svarande mot en maximerad rörelsesträcka gällande för den första och den andra kopplingsdelen, vid varje efterföljande arbetscykel.

 Det som främst kan få anses vara kännetecknande för föreliggande uppfinning anges i det efterföljande patentkravets 1 kännetecknande del.

KORT FIGURBESKRIVNING

Känd teknik och en för närvarande föreslagen utföringsform, uppvisande de med föreliggande uppfinning förknippade signifikativa kännetecknen, skall nu i ett exemplifierande syfte närmare beskrivas med en hänvisning till bifogad ritning, där;

Figur 1 låter visa principiellt en känd anläggning där en säkerhetskoppling är relaterad till en momentöverförande kopplingsenhet, med en drivande enhet och en

driven enhet samordnad med ett styrbart och kopplingsenhetstillordnat säkerhetsarrangemang och en med säkerhetsarrangemanget samordnad styrbar säkerhetsmekanism,

5 **Figur 2** visar i ett snitt och i en sidovy en för uppfinningen signifikativ samordning mellan ett styrbart säkerhetsarrangemang inom säkerhetskopplingen (till höger) och en säkerhetsarrangemanget påverkbar säkerhetsmekanism (till vänster),

10 **Figur 3** visar i en förstorad vy en kopplingsenhet och en, en tillordnad kavitet, tillhörig ventilenhet, som i ett tätat tillstånd låter aktiverar, via ett inkompressibelt övertryck, kopplingens två kopplingsdelar till att intaga ett initialt aktivt (fasthållande) läge, genom att låta nämnda övertryck få vara verksamt inom kaviteten för kopplingsenheten, men som i ett öppet tillstånd deaktiverar kopplingens två kopplingsdelar till att intaga ett inaktivt (frigörande) läge,

Figur 4 visar i en perspektivistisk sidovy och i ett snitt en inom säkerhetskopplingen ingående och påverkbar säkerhetsmekanism, enligt figur 2,

15 **Figur 5** visar den ena enheten, av två enheter, ingående i ett centrifugalarrangemang, dock med en första fjäderenhet avlägsnad i ett förtydligande syfte,

20 **Figur 6** visar i en perspektivistisk vy en medbringarskivas ena cirkelformade sida, med perifert orienterade hak eller urtagningar, där en första uppsättning hak eller urtagningar är anordnade att vetta från skivans centrum och en andra uppsättning hak eller urtagningar är anordnade att vetta mot skivans centrum och där dessa urtagningar är separerade från varandra med hjälp av ett mellanorienterat cirkulärt smalt format spår, vilket spår ansluter till urtagningarnas öppna och motställda sträckningar,

25 **Figur 7** visar i en perspektivistisk vy medbringarskivans andra cirkelformade sida med fyra perifert orienterade och till en och samma cirkellinje anslutande spår, vart och ett definierande en fri rörelsesträcka inom ett maximerat bågavstånd, svarande mot en maximerad, dock begränsade, relativrörelsen mellan den första och den andra kopplingsdelen innan kopplingsenheten utlöses av säkerhetsarrangemangets påverkan av säkerhetsmekanismen och bringas till sitt inaktiva (frigörande) läge,

30 **Figur 8** visar i en perspektivistisk vy en säkerhetskopplingens utlösande skivas ena sidoyta, avsedd att via radiella åsar låta radiellt styra till centrifugalanordningen hörande två enheter, från ett mot centrum anslutande nära läge, via fjädrar inom en första fjäderenhet, till ett intill periferin av centrifugalkraftens verkan orienterat läge,

Figur 9 visar i en perspektivistisk vy den säkerhetskopplingens utlösande skivas andra sidoyta, som via en centralt orienterad spårformad urtagning är anpassad att kunna samverka med och vrida en säkerhetskopplingen närbelägen och utlösande skiva för att frilägga kopplingsenheten och

- 5 **Figur 10** låter illustrera ett tänkt vridmoments tidsmässiga fördelning med vridmomentspeakar eller vridmomentstoppas under en första och efterföljande arbetscykler och där den styrande säkerhetsmekanismen är anpassad att tillåta en begränsad relativrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen, svarande mot ett valt maximerat bågavstånd eller rörelsesträcka, mellan dess initiala aktiva läge och varje mellanorienterat läge till det slutliga inaktiverande läget.
- 10

BESKRIVNING ÖVER KÄND TEKNIK OCH NU FÖRESLAGEN UTFÖRINGSFORM

- 15 Det skall då inledningsvis framhållas att i den efterföljande beskrivningen, över en för närvarande föreslagen utföringsform, som uppvisar de med uppfinningen förknippade signifikativa kännetecknen och som tydliggöres genom de i de efterföljande ritningarna visade figurerna, har vi låtit välja termer och en speciell terminologi i den avsikten att därvid i första hand låta tydliggöra uppfinningsidén.

- 20 Det skall emellertid i detta sammanhang beaktas att här valda uttryck inte skall ses som begränsande enbart till de här utnyttjade och valda termerna utan det skall underförstås att varje sålunda vald term skall tolkas så att den därutöver omfattar samtliga tekniska ekvivalenter som fungerar på samma eller väsentligen samma sätt, för att därvid kunna uppnå samma eller väsentligen samma avsikt och/eller tekniska effekt.
- 25

- Med en hänvisning till de bilagda figurerna 1 till 10 visas således schematiskt och i detalj inte bara principerna för känd teknik utan även föreliggande uppfinning där de med uppfinningen förknippade signifikativa egenheterna konkretiserats, genom den nu föreslagna och i det efterföljande närmare beskrivna utföringsformen.
- 30

Sålunda låter figuren 1 visa ett, till en säkerhetskoppling 1 med ett säkerhetsarrangemang 3b och/eller en säkerhetsmekanism 3a sammankopplade och samman-

byggda som en enhet 2 med en momentöverförande kopplingsenhet 3 relaterad till och/eller integrerat format, med det styrda och styrande säkerhetsarrangemanget 3b, där säkerhetskopplingen 1, med den därtill hörande, mot och till ett initialt "aktivt" (fasthållande) läge eller mot och till ett "inaktivt" (frigörande) läge för kopplingsenheten 3, påverkbara säkerhetsmekanismen 3a, är anpassad att vid en rotationsrörelse låta överföra ett vridmoment mellan en drivande, en första, kopplingsdel 10 och en driven, en andra, kopplingsdel 20 och där nämnda påverkbara säkerhetsarrangemang 3b och/eller säkerhetsmekanism 3a är anpassade att, vid ett överskridande av ett på förhand valt högt vridmoment och av en av detta höga vridmoment förorsakad maximerad relativrörelse mellan den första 10 och den andra 20 kopplingsdelen, bli påverkad för en förskjutning från ett initialt aktivt läge och varje mellanorienterat läge till ett slutligt inaktivt läge för kopplingsenheten 3 och dess kopplingsdelar 10, 20.

Nämnda styrda säkerhetsarrangemang 3b är därigenom anpassat att tillåta en begränsad relativrörelse och rörelsesträcka inom en maximerad bågsträcka mellan den första 10 och den andra 20 kopplingsdelen svarande mot ett valt bågavstånd mellan dess initiala aktiva läge och dess slutliga inaktiva läge, där säkerhetsmekanismen 3a är anpassad att, vid slutet av en sådan rörelsesträcka, låta påverka kopplingsenheten 3 och dess kopplingsdelar 10, 20 till dess inaktiva och frigörande läge.

Mera speciellt låter figuren 1 illustrera en känd anläggning "A", där en motorenhet 4 är anpassad att över en drivande axel 4a låta driva det styrda "on"- "off" säkerhetsarrangemanget 3b, via säkerhetsmekanismen 3a, som där är samordnade och integrerade med varandra.

Kopplingsenheten 3, som i sin tur, via en utgående axel 1a, samverkar med en, en borrenhet 5' eller motsvarande, drivbar enhet 5, via en rotationsrörelse och ett vridmomentsöverförande.

Föreliggande uppfinning bygger på en tidigare känd säkerhetskoppling 1 som skall innefatta:

- a. ett säkerhetsarrangemang 3b ingående som en integrerad del i kopplingsenheten 3,
- b. detta säkerhetsarrangemang 3b skall vara samordnat med en säkerhetsmekanism 3a, enligt figuren 1, integrerat samordnade med varandra och
- 5 c. en momentöverförande kopplingsenhet i form som säkerhetskoppling 1, såsom en här illustrerad friktionskoppling 1'.

Säkerhetskopplingen 1 uppvisar ett därtill hörande, mot och till ett initialt aktivt (fasthållande) läge eller mot och till ett inaktivt (frigörande) läge för kopplingsdelarna 10, 20 påverkbart, säkerhetsarrangemang 3b, där friktionskopplingen 1' är anpassad att vid en rotationsrörelse låta överföra ett vridmoment mellan en ingående drivande, en första, kopplingsdel 10 och en utgående driven, en andra, kopplingsdel 20.

Nämnda påverkbara säkerhetsarrangemang 3b är anpassat att, vid ett överskridande av ett på förhand valt vridmoment och av en av detta vridmoment förorsakad relativrörelse mellan den första 10 och den andra 20 kopplingsdelen, bli påverkat av en därtill samordnad säkerhetsmekanism 3a, anpassad för en tillåten förskjutning från det initiala aktiva läget till det inaktiva läget.

Nämnda säkerhetsarrangemang 3b är därigenom anpassat att tillåta en begränsad relativrörelse (längs sträcken "x3" i figurerna 7 och 10) mellan den första 10 och den andra 20 kopplingsdelen inom ett valt maximerat bågavstånd (mellan läget "x1" och läger "x2") mellan dess initiala aktiva läge ("x1"), varje mellanorienterat läge och dess slutliga inaktiva läge ("x2"), där säkerhetsmekanismen 3a är här visad mekaniskt sammankopplad med säkerhetsarrangemanget 3b, som är anpassat att momentant låta påverka kopplingsenheten 3 och friktionskopplingen 1' till dess inaktiva läge.

Den tidigare anvisade säkerhetsmekanismen 3a är så konstruerad att den låter "magasinera" även kortvariga vridmomentpeakar eller vridmomenttoppar överstigande ett maximerat vridmoment "x2" från en första arbetscykeln **A1** till varje efterföljande arbetscykel ända tills en i och för sig kort vridmomentpeak, kortvarigt överstigande det maximerande vridmomentet, för en "sista" arbetscykel kommer att momentant lösa ut säkerhetsarrangemanget 3b, genom att skapa förutsättningar för en

ventilenhet 9, kopplad till kaviteten 8, att momentant öppna och evakuera kaviteten och frilägga friktionskopplingens 1' kopplingsdelar 10, 20 från en samverkan med friktionsytan 7, 7'.

- 5 Föreliggande uppfinning bygger i första hand på en ny utformning och en ny konstruktion för säkerhetsmekanismen 3a, för att vid slutet av varje arbetscykel låta återföra säkerhetsmekanismen 3a till ett utgångsläge och därmed indirekt tillåta säkerhetsarrangemanget 3b att intaga ett initialt läge med en tillgänglig maximerad bågsträcka utan hänsyn till kopplingsdelarnas inbördes relativförskjutning.

10

Med en hänvisning till figurerna 2 till 9 illustreras ett, säkerhetskopplingens 1 och/ eller säkerhetsmekanismens 3a, tillordnat säkerhetsarrangemang 3b utlösande medel 6, vilket medel 6 är direkt tillordnat säkerhetsmekanismen 3a och skall närmare beskrivas i det efterföljande, som en för närvarande föreslagen utföringsform.

15

Detta medel 6 är anpassat att, vid varje avslutande arbetscykel (se figuren 10) för säkerhetskopplingen 1, låta förskjuta kopplingsenhetens säkerhetsmekanism 3a i en riktning mot och till det initiala aktiva läget "x1", för att därifrån ånyo låta erbjuda en på förhand bestämd maximerad relativrörelse "x3" mellan läget "x1" och läget

20 "x2" för den första 10 och den andra kopplingsdelen 20, vid varje efterföljande arbetscykel **A2, A3..**

Det initiala läget "x1" bör vara valt att falla inom ett maximerat bågområde "x3", mellan läget "x1" och läget "x2", där säkerhetsmekanismen 3a, i kombination med säkerhetsarrangemanget 3b, kan förskjutas från ett initialt aktivt läge och mot ett av

25 två slutliga inaktiva lägen och i motställda riktningarna från ett gemensamt initialt aktivt utgångsläge, i beroende av vald rotationsriktning och vald rörelsesträcka relativt de två kopplingsdelarna 10, 20.

- 30 Den begränsade relativrörelsen "x3" är vald till ett valt antal varv, såsom i vart fall understiga ett varv och i utföringsexemplet, enligt figur 7, väljes relativrörelsen och rörelsesträckan till ett fjärdedels varv, ett för var stopposition "x2".

Säkerhetskopplingen 1 uppvisar två koncentriskt orienterade kopplingsdelar 10, 20 med en cylinderformad friktionsyta 7, 7', orienterad mellan en inre kopplingsdel 10 och en yttre kopplingsdel 20, där den inre kopplingsdelen 10 är anpassad att uppvisa en cylindrisk kavitet 8 orienterad intill den cylinderformade friktionsytan 7, 7',
 5 som av ett tillfört övertryck av ett medium 8' är anpassad att expandera radiellt i riktning mot friktionsytan 7, 7' och där utöva ett friktionsrelaterat tryck och där kaviteten 8 skall stå i en samverkan med en ventilenhet 9, enligt figur 3, och att ventilenheten 9 är så fritt orienterad och anpassad att den kommer att kunna öppna, såsom skäras av, av en rotationsrörelse av en intilliggande skiva 40, fast samverkande med kopplingsdelen 10, vid en förorsakad relativrörelse mellan kopplingsdelarna
 10 10, 20.

En första skiva 40, i figur 2 och figurerna 4 till 7, är längs sin ena sida 40a, formad med ett eller flera (här fyra), till en gemensam cirkellinje anslutande, spår 40a1,
 15 40a2, 40a3 och 40a4, vilka spårs maximala båglängd eller längder "x3" är anpassade att motsvara det valda maximerade avståndet eller rörelsesträckan, betecknad "x" i figur 10, mellan ett aktivt läge "x1", varje mellanliggande läge "x3" och ett inaktivt läge "x2" för säkerhetskopplingen 1 och inom vilket avstånd "x3" kopplingsdelarna 10, 20 kan intaga sitt samverkande läge via sina aktiverade och motställda friktionsytor 7, 7'.
 20

Den första skivan 40 är längs sin andra, den första sidan 40a frånriktade, sida 40b, enligt figur 6, formad med ett cirkelanslutande perifert spår 40b1 och vilket spår är format med ett antal mot centrum 40' vettande inre hak eller urtagningar 40b2 och
 25 med från centrum 40' vettande yttre hak eller urtagningar 40b3, samt att dessa inre hak eller urtagningar 40b2 och dessa yttre hak eller urtagningar 40b3 är anpassade öppna mot ett mellanliggande cirkelanslutande smalt spår 40b4. (Svarande mot spåret 40b1).

30 Den andra sidans 40b hak eller urtagningar 40b2, 40b3 är anpassade för en samverkan med en eller flera (förslagsvis två) enheter eller klackar 50a, radiellt rörligt anordnade av en på centrifugalkrafter verksam centrifugalanordning 50 (Jämför figuren 4).

Centrifugalanordningen 50 är anpassad att via nämnda enheter eller klackar 50a, vid ett lågt varvtal av en första fjäderenhets 51', 51", samverka med nämnda inre hak eller urtagningar 40b2 och vid ett högt varvtal, av centrifugalkrafter, samverka med nämnda yttre, perifert fördelade, hak eller urtagningar eller ursparningar 40b3.

5

När nämnda klackar 50a intager ett läge svarande mot läget för det mellanliggande spåret 40b4 (40b1) återgår säkerhetsmekanismen 3a och säkerhetskopplingens 1 kopplingsdelar 10, 20 till det initiala aktiva läget för att där bilda ett utgångsläge "x1" för tillåten rörelsesträcka "x3" mot läget "x2" för relativrörelsen mellan kopplingsdelarna 10, 20 vid varje efterföljande arbetscykel **A2, A3**.

10

Denna förskjutning aktiveras och fullföljes med hjälp av en centrerad andra fjäderenhets 70, dock ej visad men dess position är visad.

15

Den på centrifugalkrafter verksamma anordningen 50 uppvisar två, av rotationsrörelsen, radiellt från varandra rörligt anordnade enheter 50' och 50", med sina klackar, en klack 50a för enheten 50', och är därvid styrda i sin radiella rörelse av radiella spår 50b samverkande med radiella skenor 60a i en skiva 60, enligt figurerna 8 och 9. Denna skiva 60 uppvisar en cylinderformad sarg 61b och ett yttre spår 60c, vilket spår skall vara i en vridstyv samverkan med en klack 41a för en vridning av skivan 41.

20

De av rotationsrörelsen radiellt från varandra rörligt anordnade enheterna 50', 50" är av en fjäderenhets 51' för den första enheten 50', pressade till sina inre utgångslägen för en samverkan med haken eller urtagningarna 40b2 med klacken 50a vid en låg eller ingen rotationsrörelse, enligt figuren 4, under det att klacken 50a av centrifugalkraften och vid en hög rotationshastighet förskjutes radiellt för en samverkan med haken eller urtagningarna 40b3.

25

Klackar 50b på den rörligt anordnade enheten 50' är, via skivan 40, i en samverkan med spåren 40b2 eller 40b3 för att forma en ventilenheten 9 brytande funktion, såsom med hjälp av en brytring, som av en påtvingad rotation är anpassad att bryta och momentant öppna nämnda ventilenhet 9, för att evakuera kaviteten 8 och bringa kopplingsdelarna 10, 20 till ett inaktivt frigörande läge.

30

Med en hänvisning till figuren 10 illustreras funktionen för föreliggande uppfinning med en hänvisning till det styrda säkerhetsarrangemanget 3b och den styrande säkerhetsmekanismen 3a, som är anpassat att tillåta en begränsad relativrörelse mellan den första 10 och den andra 20 kopplingsdelen inom säkerhetskopplingen 1 svarande mot ett valt maximerat avstånd "x3" mellan dess initiala aktiva läge "x1", och dess inaktiva läge "x2", där en första **A1**, en andra **A2** och en tredje **A3** arbetscykel illustreras för att för varje arbetscykel, utan utlösning, låta erbjuda en relativrörelse mindre än den maximerade begränsade relativrörelsen "x3" mellan den första och den andra kopplingsdelen 10, 20 och förskjutes till och vara i utgångsläget "x1" vid varje efterföljande arbetscykel.

Sålunda avser figur 10 att i ett vridmoments/tids diagram illustrera den tidsmässiga (t) fördelningen av utvalda och enskilda sektioner av mera, dock ej visade, kontinuerliga vridmomentöverföringar, som understiger initialvärdet "x1" och inte ger någon relativrörelse mellan kopplingsdelarna 10, 20, men där varje vridmomentsöverföring, i form av korta vridmomentpeakar, som överstigande värdet "x1" ger en mer eller mindre relativrörelse, som vid en total förskjutningsrörelse till och förbi värdet "x2" inaktiverar säkerhetskopplingen 1.

Figuren 10 låter illustrera tre olika arbetscyklar **A1**, **A2** och **A3**, där den första **A1** illustrerar fyra diskreta tidsfördelande (t) och korta vridmomentsöverföringar, där en första och en tredje vridmomentspeak icke förorsakar någon relativrörelse mellan kopplingsdelarna 10, 20 och en motsvarande vridning av skivan 40, en andra och en fjärde vridmomentspeak förorsakar var och en kort relativ vridning, inom värdet "x3" som adderas till varandra till värdet "**M1**", varefter den första arbetscykel **A1** avslutas och värdet "**M1**" kan då sjunka via säkerhetsmekanismen 3a till värdet "**M0**" eller värdet "x1".

Värdena för "M" är inritade längs "x"-axeln i figur 10.

Under en andra arbetscykel **A2** uppträder en enda hög vridmomentspeak, som förorsakar en relativrörelse mot och över värdet "x2" och säkerhetskopplingen 1 löser ut vid "**M2**" och värdet "x2".

Ventilenhet 9 måste då bytas och kaviteten 8 ånyo fyllas med ett medium 8' under tryck, såsom en vattenemulsion och/eller en olja.

- 5 Under en tredje arbetscykel **A3** uppträder tre visade diskreta vridmomentsöverföringar, där var och en av två ger en mindre relativförskjutning "**M3**" mellan kopplingsdelarna 10, 20 och där båda relativförskjutningarna kommer att adderas till varandra, innan en efterföljande arbetscykel (ej visad) aktiveras och rörelseförskjutningen återgår till det ursprungliga värdet "**MO**" eller läget "x1".

10

Figuren 2 låter med hänvisningsbeteckningar visa orienteringen av och samverkan mellan de två skivorna 40 och 60.

- 15 Uppfinningen är givetvis inte begränsad till den ovan såsom exempel angivna utföringsformen utan kan genomgå modifikationer inom ramen för uppfinningstanken illustrerad i efterföljande patentkrav.

- 20 Speciellt bör beaktas att varje visad enhet och/eller krets kan kombineras med varje annan visad enhet och/eller krets inom ramen för att kunna ernå önskad teknisk funktion.

25

PATENTKRAV

- 5 1. Säkerhetskoppling (1), med en tillhörande säkerhetsmekanism (3a) och ett därtill relaterat säkerhetsarrangemang (3b), relaterat och/eller integrerat for-
made till varandra, där säkerhetskopplingen (1) uppvisar det därtill hörande,
mot och till ett initialt aktivt (fasthållande) läge eller mot och till ett inaktivt
(frigörande) läge för en kopplingsenhet (3), påverkbara säkerhetsarrange-
manget (3b), där kopplingsenheten (1', 3), är anpassad att vid en rotations-
10 rörelse låta överföra ett vridmoment mellan en drivande, en första, kopplings-
del (10) och en driven, en andra, kopplingsdel (20) och där nämnda påverk-
bara säkerhetsarrangemang (3b) är anpassat att, vid ett överskridande av ett
på förhand valt vridmoment och av en av detta vridmoment förorsakad rela-
tivrörelse mellan den första och den andra kopplingsdelen, få vara påverk-
bart av säkerhetsmekanismen (3a) för en förskjutning från det initiala aktiva
15 läget mot och till det inaktiva läget, varvid nämnda säkerhetsarrangemang
(3b) därigenom är anpassat att tillåta en begränsad relativrörelse mellan den
första och den andra kopplingsdelen, svarande mot ett valt maximerat båg-
avstånd mellan dess initiala aktiva läge och dess slutliga inaktiva läge, där
säkerhetsarrangemanget (3b) är anpassat att momentant låta påverka kopp-
20 lingsenheten (1') till dess inaktiva läge, **kännetecknat därav, att** ett säker-
hetsarrangemanget (3b) och/eller säkerhetsmekanismen (3a) tillordnat första
medel (6) är anpassat att, vid en avslutande arbetscykel för säkerhetskopp-
lingen (1) låta återställa och/eller förskjuta säkerhetsmekanismen (3a) i en
riktning mot och till det initiala aktiva läget, för att från detta aktiva läge ånyo
25 låta erbjuda en begränsande relativrörelsen mellan den första (10) och den
andra (20) kopplingsdelen vid en efterföljande arbetscykel.
2. Arrangemang enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav, att** det initiala
läget är valt att falla inom ett maximerat bågområde ("x3") där säkerhetsme-
kanismen kan förskjutas mellan det initialt aktiva läget och slutliga inaktiva
30 lägen och i motställda riktningarna från ett initialt aktivt utgångsläge, i bero-
ende av vald rotationsriktning för de två kopplingsdelarna.
3. Arrangemang enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav, att** den begrän-
sade relativrörelsen mellan kopplingens första och andra kopplingsdelar (10,

20) är vald till att i vart fall understiga ett fåtal varv, såsom ett enda varv eller en bråkdelen av ett varv, såsom under ett kvarts varv..

4. Arrangemang enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav, att** säkerhetskopplingen uppvisar två koncentriskt orienterade kopplingsdelar (10, 20), med en formad friktionsyta orienterad mellan en inre kopplingsdel och en yttre kopplingsdel, där den inre kopplingsdelen är anpassad att uppvisa en kavitet intill friktionsytan, som av ett tillfört övertryck är anpassad att expandera i riktning mot friktionsytan och där kaviteten står i en samverkan med en ventilenhet eller liknande och att ventilenheten är anpassad att momentant kunna öppna.
5. Arrangemang enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav, att** vid en förorsakad relativrörelse mellan kopplingsdelarna (10, 20) utöver ett valt på förhand bestämt maximerat rörelsemönster ("x3") bringar kopplingsdelarna till ett inaktivt läge ("x2").
6. Arrangemang enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav, att** ventilenheten är anpassad att öppna med hjälp av en skärande funktion, aktiverad av en intilliggande skivas (40) rotation.
7. Arrangemang enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav, att** en första skiva (40) är, längs sin ena sida (40a), formad med ett eller flera anslutande spår (40a1, 40a2, 40a3 och 40a4), vilket spårs längd eller längder är anpassade att motsvara det valda maximerade bågavståndet ("x1" till "x2"), mellan ett aktivt läge ("x1") och ett inaktivt läge ("x2") för kopplingsenheten (1').
8. Arrangemang enligt patentkravet 1 eller 7, **kännetecknat därav, att** en längs sin andra, den första sidan frånriktade, sida (40b) format cirkelanslutande spår och vilket spår är format med ett antal mot centrum (40') vettande inre hak (40b1) och format med ett antal mot periferi vettande yttre hak (40b3), samt att dessa inre hak och dessa yttre hak är anpassade öppna mot ett cirkelanslutande spår (40b4).
9. Arrangemang enligt patentkravet 8, **kännetecknat därav, att** den andra sidan tillordnade hak är anpassade samverkbara med en eller flera enheter, bildande klackar, radiellt rörligt anordnade via en på centrifugalkrafter verksam anordning.
10. Arrangemang enligt patentkravet 9, **kännetecknat därav, att** den på centrifugalkraften verksamma anordningen är anpassad att, vid ett lågt varvantal,

samverka med nämnda inre hak och vid ett högt varvtal samverka med nämnda yttre hak och att när nämnda enheter och/eller klackar intager ett läge svarande mot läget för ett haken mellanliggande spår, återgår säkerhetsarrangemanget (3b) till det initiala aktiva läget för kopplingsenheten (1').

5 **11.**Arrangemang enligt patentkravet 1 eller 10, **kännetecknat därav, att** den på centrifugalkrafter verksamma anordningen uppvisar, av rotationsrörelsen, radiellt från varandra rörligt anordnade enheter med sina tillordnade klackar och är styrda i sin rörelse av radiella spår, samverkbara med radiella skenor.

10 **12.**Arrangemang enligt patentkravet 11, **kännetecknat därav, att** de av rotationsrörelsen radiellt från varandra rörligt anordnade enheterna är av en första fjäderenhets enhet pressade till sina inre utgångslägen vid en låg eller ingen rotationsrörelse.

15 **13.**Arrangemang enligt patentkravet 5 eller 12, **kännetecknat därav, att** klackar på de rörligt anordnade enheterna är samverkbara med spår för att samverka med nämnda ventilenhet påverkbart medel (6), som av en påtvingad rotation är anpassad att öppna nämnda ventilenhet (9) och bringa kopplingsdelarna till ett inaktivt frigörande läge ("x2").

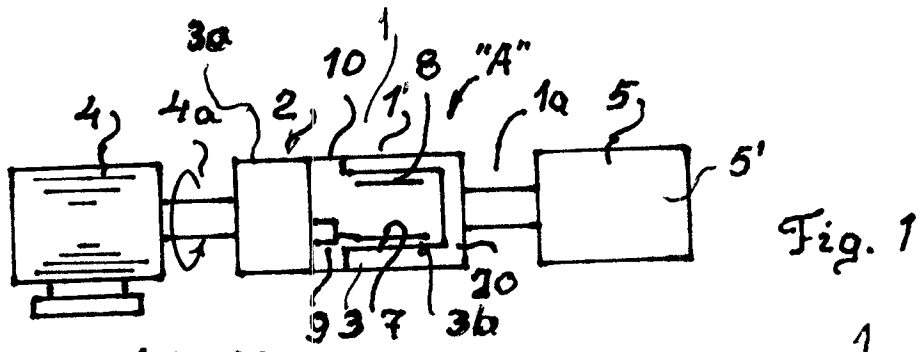


Fig. 1

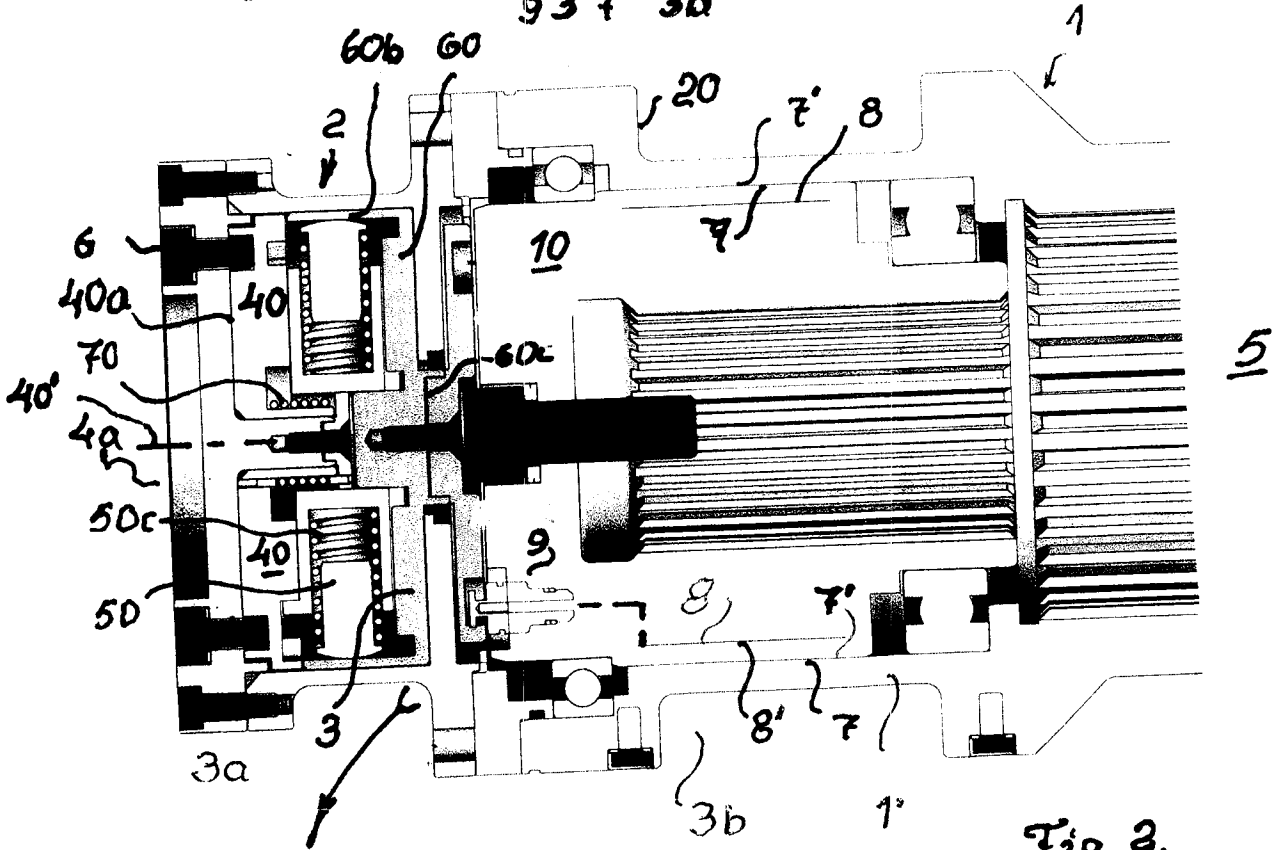


Fig. 2.

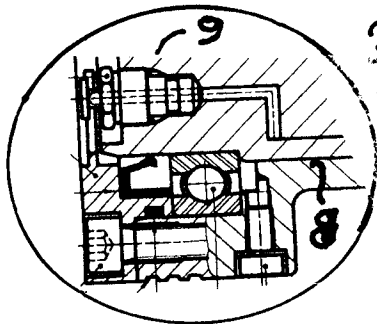


Fig. 3.

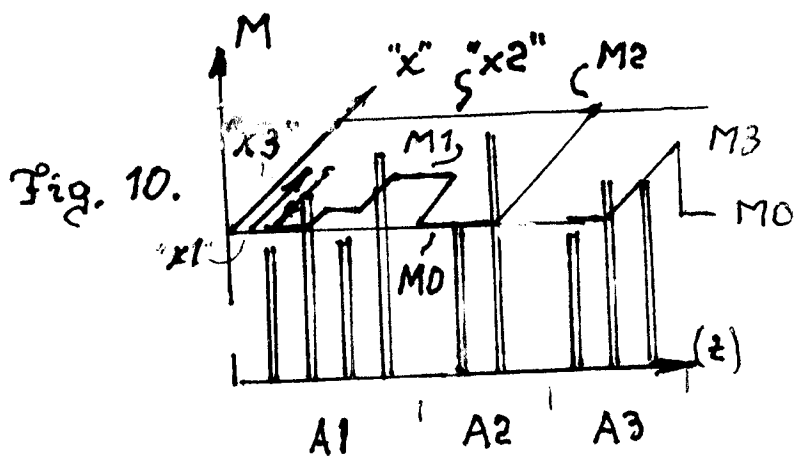


Fig. 10.

