(19) DANMARK

PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **155097 B**

(21) Patentansøgning nr.: **0076/82**

(51) Int.Cl.[4] **E 05 F 15/00**

(22) Indleveringsdag: **11 jan 1982**

(41) Alm. tilgængelig: **13 jul 1982**

(44) Fremlagt: **06 feb 1989**

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: **12 jan 1981 SE 8100121**

(71) Ansøger: ***Torverk, Torsby Verkstads Aktiebolag; Algatan 2; 685 00 Torsby, SE**

(72) Opfinder: **Lars *Sundberg; SE**

(74) Fuldmægtig: **Dansk Patent Kontor A/S**

(54) Sikkerhedsindretning ved porte

(56) Fremdragne publikationer

———

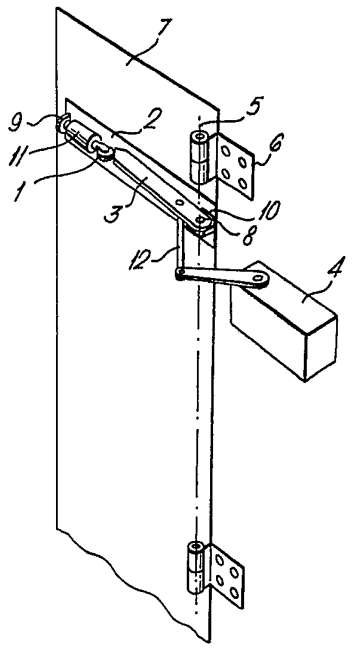
(57) Sammendrag:

76-82

Sikkerhedsindretning ved industriporte, som virker således, at den motordrevne portåbning mekanisk udkobles, hvis porten i forbindelse med åbningen skulle støde mod en hindring. Indretningen omfatter en ledarm (3), som er mekanisk koblet til motordrevet (4) for portens åbning og lukning. Ledarmen (3) holdes normalt fastlåst ved hjælp af et fjederbelastet element (1), med hvilket den motordrevne åbningsbevægelse overføres til porten (7). Hvis porten (7), når den åbnes, mekanisk går mod en hindring, påvirkes det fjederbelastede element (1) på en sådan måde, at det skydes bort, således at ledarmen frakobles. Ledarmen (3) genindkobler automatisk porten (7) til motordrevet (4), når den portdrivende motor reverseres efter en udkobling, som er foranlediget af, at sikkerhedsindretningen er trådt i funktion.

76-82

Fig. 1.



DK 155097 B

Opfindelsen angår en sikkerhedsindretning af den i krav 1's indledning angivne art.

Sikkerhedsindretninger af denne art er kendt, f.eks. fra USA-patentskrifterne nr. 3.675.370 og 4.007.557. Disse tidligere kendte sikkerhedsindretninger er ikke i første række beregnet til at udkoble motordriften for en industriport i de tilfælde, hvor industriporten går mod en hindring, f.eks. et menneske, som står i vejen og kan blive klemt, f.eks. mellem porten og et henstillet køretøj. De kendte amerikanske indretninger er i første række beregnet til at gøre det muligt at åbne porten eller døren, når motordriften ikke fungerer, f.eks. i forbindelse med strømafbrydelse. Ved den første af de nævnte amerikanske indretninger kan døren eller porten åbnes med håndkraft, når motordrevet ikke virker. Herved påvirker en ledarm en fjederbelastet kugle, således at ledarmen frikobles, og samtidig kobles døren eller porten fra motordrevet. Selv om det ikke er klart nævnt i det amerikanske patentskrift, skulle den førstnævnte af de amerikanske indretninger virke således, at døren eller porten frakobles fra motordrevet, når den i forbindelse med åbningen går mod en hindring. En ulempe ved den pågældende indretning er, at ledarmen manuelt eller med specialværktøj skal føres tilbage til "indkoblet" stilling, når døren eller porten atter skal drives mekanisk efter en udkobling af motordrevet.

Formålet med opfindelsen er at anvise udformningen af en sikkerhedsindretning af den i indledningen nævnte art, hvor man kan undgå nødvendigheden af manuel indgriben eller anvendelse af specialværktøj, når den nævnte ledarm skal føres tilbage til en af det nævnte fjederbelastede element låst stilling efter en frakobling af ledarmen.

Det angivne formål opnås ved en sikkerhedsindretning, som ifølge opfindelsen er ejendommelig ved den i krav 1's kendetegnende del angivne udformning. Herved opnås, at genindkoblingen kan ske ved blot at reversere den portdrivende

motor, hvad der kan gøres uden overhovedet at berøre selve porten, f.eks. ved fjernstyring.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser sikkerhedsindretningen, når motordrevet er sammenkoblet med porten, og

fig. 2 viser sikkerhedsindretningen, når ledarmen er frakoblet.

I fig. 1 er en ledarm betegnet med 3. Ledarmen 3 er ved hjælp af et ledarrangement 12 sammenkoblet med en drivenhed 4. Ledarmen 3 er desuden drejeligt forbundet med en konsol 10 ved hjælp af en tap 8. Konsollen 10 er fast forbundet med en fastgørelsesplade 2. Den faste forbindelse mellem konsollen 10 og fastgørelsespladen 2 kan f.eks. udgøres af en svejseforbindelse. Ved sædvanlige typer industriporte monteres sikkerhedsindretningen sådan, at tappen 8 kommer i lodret stilling. Ledarmen 3, som er drejelig omkring tappen 8, kan således bevæge sig i et vandret plan. Fastgørelsespladen 2 er fast forbundet, f.eks. ved hjælp af skruer, med en industriport 7. En rørformet fjederholder 11 er fastgjort til fastgørelsespladen 2, f.eks. ved svejsning. Den rørformede fjederholder 11 indeholder en trykfjeder, som påvirker en spærrerulle 1. Spærrerullen 1 er placeret i den ende af fjederholderen 11, som ligger nærmest ledarmen 3. I den modsatte ende af fjederholderen 11 findes en justeringsskrue 9, som muliggør indstilling af forspændingen af trykfjederen. Spærrerullen 1 er således monteret, at den drejer sig omkring en akse, som er parallel med den akse, omkring hvilken ledarmen er drejelig. Når ledarmen 3 indtager en stilling, som er parallel eller i det væsentlige parallel med portens plane flade, låses ledarmen 3 i den nævnte stilling ved hjælp af den fjederbelastede spærrerulle 1.

Ved normal motordreven åbning og lukning af porten 7 er ledarmen 3 og portens plane flade parallelle eller i det

væsentlige parallelle. Ved motordreven åbning af porten 7 overføres drejningsbevægelsen fra ledarmen 3 over den fjederbelastede rulle 1 til den rørformede fjederholder 11 og til fastgørelsespladen 2 og dermed også til porten.

Hvis porten 7 åbnes med motordrev, og hvis porten 7 derved går mod en hindring, kan ledarmen 3 fortsætte sin bevægelse, uden at den parallelle stilling mellem ledarmen 3 og porten 7 bibeholdes, ved at trykke på den fjederbelastede spærrerulle 1. Ledarmen 3 bliver derved koblet fra porten.

Ledarmen 3 kan efter nævnte frakobling fortsætte med at dreje under indvirkning af drevet fra en drivenhed 4. Den i fig. 1 og 2 viste udførelse muliggør derved en uddrejning af ledarmen, som svarer til fuldstændig åbning af porten 7.

Hvis man efter frakobling af ledarmen 3 atter vil føre denne til en ved hjælp af spærrerullen 1 spærret stilling, kan drivmotorens bevægelsesretning reverseres, således at ledarmen 3 opnår en bevægelse, som nærmer sig porten 7. Ledarmen 3 kommer da til at føre porten 7 med sig til en stilling, som svarer til lukket port, eller i det væsentlige lukket port. I slutfasen af denne drejningsbevægelse, hvor porten 7 ikke kan drejes længere, øges den kraft, med hvilken ledarmen 3 påvirker spærrerullen 1. På grund af denne kraft trykkes trykfjederen sammen, således at den ende af ledarmen 3, som er modsat den ende, omkring hvilken ledarmen drejer sig, trykker spærrerullen 1 ind og passerer denne for at indtage en stilling, som svarer til en parallel eller i det væsentlige parallel stilling mellem ledarm og port. Ledarmen passerer derved spærrerullen 1, som trykkes ind i retning mod justerskruen 9, hvorved ledarmens yderste ende kan passere spærrerullen for atter at indtage en spærret stilling parallelt med portens plan.

Den beskrevne funktionsmåde for sikkerhedsindretningen forudsætter, at den frie ende af ledarmen 3 i såvel spær-

ret som ikke-spærret tilstand ved åbning og lukning beskriver en cirkelbue, som i det væsentlige falder sammen med den cirkelbue, som beskrives af spærrerullen 1, når porten åbnes eller lukkes. Denne betingelse er opfyldt, hvis sikkerhedsindretningen monteres sådan, at den lodrette drejningsakse, omkring hvilken ledarmen 3 drejes, falder sammen eller i det væsentlige falder sammen med en drejningsakse 5, omkring hvilken hele porten drejes.

Sikkerhedsindretningen ifølge opfindelsen medfører således, at motordriften reverseres efter en frakobling på grund af en hindring, og at ledarmen 3 derved atter spærres af den fjederbelastede spærrerulle 1, uden at det bliver nødvendigt med nogen anden manipulation med indretningen, f.eks. manuel tilbagestilling eller tilbagestilling med specialværktøj.

Hele sikkerhedsindretningen er således udformet, at den kan sættes sammen til en komplet monteringsfærdig enhed, som kan fastgøres direkte på en forhåndenværende industriport. Hvis fastgørelsespladen 2 er forsynet med skruehuller, kan sikkerhedsindretningen skrues fast på porten. Når sikkerhedsindretningen er skruet fast på porten, mangler kun sammenkobling af ledforbindelsen 12 med ledarmen 3. Denne sammenkobling kan udformes som en bevægelig skrueforbindelse.

I det beskrevne udførelseseksempel er der anvendt en spærrerulle til at låse ledarmen 3 i en stilling parallelt med portens plan. Opfindelsen kan imidlertid også tilpasses ved en udførelsesform, ved hvilken spærrerullen 1 erstattes med en kugle eller en kam.

P A T E N T K R A V

1. Sikkerhedsindretning ved motordreven industriport (7), som udkobler motordrevet, hvis porten under åbningsbevægelsen støder på en hindring, hvilken sikkerhedsindretning omfatter en ledarm (3), som overfører den kraft, der åbner porten (7), over et fjederbelastet element (1), som trykkes bort af ledarmen (3), når porten går mod en hindring, hvorved motordrevet (4) frakobles porten, k e n d e t e g n e t ved,

a) at ledarmen (3) udgøres af et bevægelsesoverførende element i form af en arm, som kan udføre en drejningsbevægelse i et plan, som er vinkelret på portplanet, og som i den ende, som ligger længst borte fra drejningscentret, er udformet på passende måde for at kunne låses af nævnte fjederbelastede element (1) i en stilling, som medfører en i hovedsagen parallel stilling af ledarmen i forhold til portplanet,

b) at ledarmens drejningscentrum ligger på eller i umiddelbar nærhed af den linie, omkring hvilken porten drejes, og

c) at ledarmen (3) er indrettet til automatisk på ny at spærres af nævnte fjederbelastede element (1), hvorved porten (7) atter kobles ind på motordrevet, når den portdrivende motor (4) reverseres og køres en vis strækning efter en udkobling, som er foranlediget af, at sikkerhedsindretningen er trådt i funktion.

2. Sikkerhedsindretning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at nævnte fjedrende element (1) og nævnte ledarm (3) er monteret på én og samme bærende enhed (2), f.eks. en plade, som er forsynet med indretninger for simpel montering, f.eks. skruehuller, og i øvrigt er således udformet, at sikkerhedsindretningen kan monteres på porten som en enkelt, sammenhængende komponentgruppe.

3. Sikkerhedsindretning ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at det fjederbelastede element (1), som overfører den åbnende kraft til porten, udgøres af en rulle.

Fig. 1.

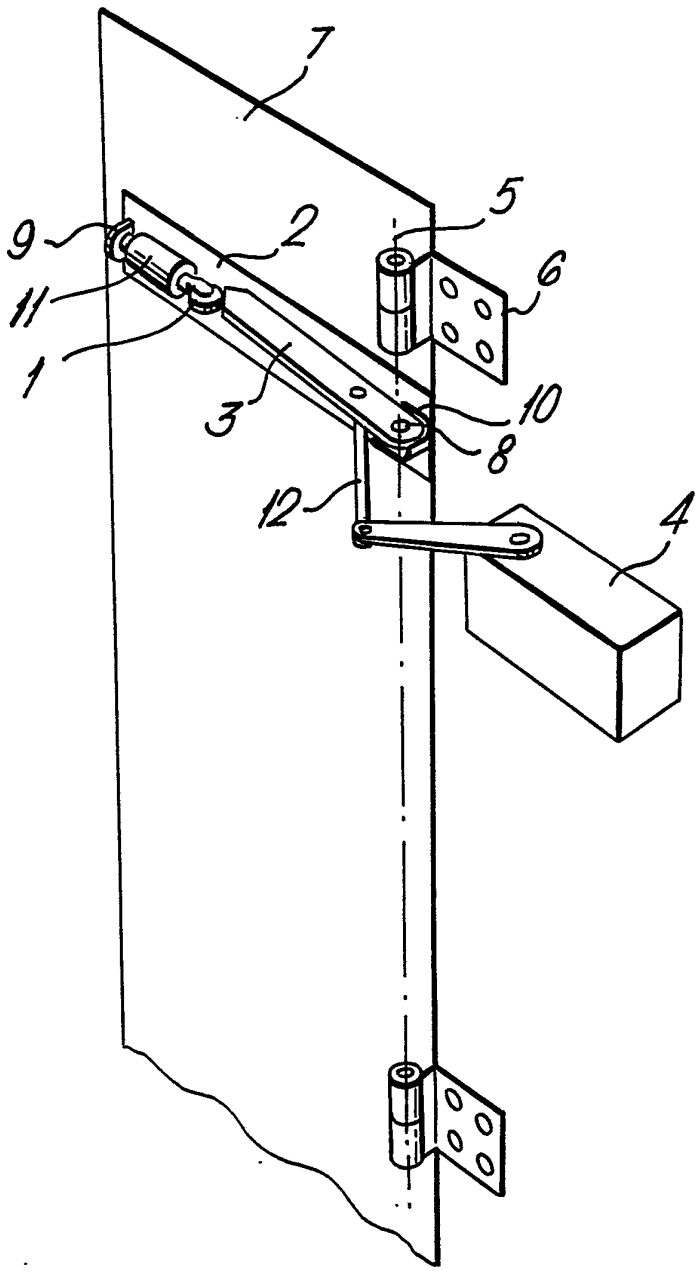


Fig. 2.

