



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8302971

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤4 Veiligheidsscherm.
⑤1 Int.Cl³: F16P3/16, B29F 1/00.
⑦1 Aanvrager: Karl Hehl te Lossburg, Bondsrepubliek Duitsland.
⑦4 Gem.: Ir. L.W. Kooy c.s.
Octroobureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

-
- ②1 . Aanvraag Nr. 8302971.
②2 Ingediend 25 augustus 1983.
③2 Voorrang vanaf 17 september 1982.
③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3234453 .
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 april 1984.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Veiligheidsscherf.

De uitvinding betreft een veiligheidsscherf zoals aangegeven in de aanhef van conclusie 1.

Bij een bekend veiligheidsscherf van dit type (NL 81 03794) kan de schakellijst dank zij zijn uitvoering als een omgebogen
5 profiel en dankzij zijn kantelbare legering via een omgezette rand van het veiligheidsscherf extreem sterk belast worden zonder dat hiertoe extra technische onkosten nodig zijn. Omdat bij de bekende opstelling de schakellijst door middel van eenschakelelement grijpt achter de omgezette rand, reageert het veiligheidsscherf ook met
10 een naar verhouding geringe vertraging op een hindernis.

Hiervan uitgaand beoogt de uitvinding een veiligheidsscherf van het voorgenoemde type zodanig verder te ontwikkelen, dat bij geringe technische kosten en bij goede voorwaarden voor een montage van de schakellijst, van de schakelaar en van het schakelelement
15 de mogelijkheid van een verdere verkorting van de "reactietijd" bestaat. Onder de reactietijd wordt het tijdverloop verstaan, dat verstrijkt tussen het treffen van een hindernis door de schakellijst en de stilstand van de aandrijfmotor, resp. de bewegingsomkeer hiervan.

Dit doel wordt overeenkomstig de uitvinding bereikt door
20 de in het kenmerk van conclusie 1 aangegeven maatregelen.

Een uitzonderlijk korte reactietijd bij een eenvoudige montage van het schakelelement wordt bij voorkeur hierdoor bereikt doordat het als een eenarmige hefboom werkend schakelelement een U-vormige bladveer (17) is, waarvan een U-vormig been onder vorming
25 van het oploopvlak in de vorm van een zadeldak is uitgebogen en het andere rechte been bij een niet-gekantelde schakellijst ongeveer vertikaal loopt ten opzichte van de schakelrichting van de schakelstang.

Andere uitvoeringen van de uitvinding blijken uit de volgende
30 conclusies.

Een uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de beschrijving en bijgevoegde tekeningen, waarbij

85 02 971

fig. 1 het in de bewegingsrichting voorste deel van het veiligheidsscherm weergeeft;

fig. 2 een doorsnede is van het onderhavige veiligheidsscherm volgens de lijn II-II in fig. 1;

5 fig. 3 een horizontale doorsnede is van de uitvoering volgens fig. 1 ter plaatse van de schakelaar, wanneer de schakellijst niet is gekanteld;

fig. 4 de opstelling volgens fig. 3 bij een gekantelde schakellijst weergeeft en

10 fig. 5 het als bladveer uitgevoerd schakelement op vergrote schaal weergeeft.

Het veiligheidsscherm 10 is in de regel een gedeelte van een meerdere veiligheidsschermen omvattende veiligheidsafdekking, die bijvoorbeeld de ruimte tussen de opspanplaten voor de gietvorm 15 van een kunststof-spuitsgietmachine kan omsluiten. De geleidingsstangen 11 (fig. 1) van elk veiligheidsscherm 10 vormen hiermee een bewegingseenheid. Deze worden door twee tegenover elkaar gelegen omgezette randen 10a van het veiligheidsscherm 10 opgenomen en kunnen bijvoorbeeld geleid zijn in een vaste profielbeugel (zie 20 DE-PS 3029629.8). De schakellijst 12 bestaat uit een zich over de gehele hoogte van het veiligheidsscherm 10 uitstrekkend weggebogen profiel. Dit is via de omgezette rand 10c bij een toenemende voorspanning van de veren 14 kantelbaar. Een aan het veiligheidsscherm 10 bevestigde schakelaar 18, die de aandrijfmotor voor het veilig- 25 heidsscherm stuurt, kan bij het kantelen van de schakellijst 12 door het vrije eindgedeelte 12b hiervan geschakeld worden. Voor het kantelen steekt de schakellijst 12, in het bijzonder ter plaatse van zijn tastrand 24, uit boven het veiligheidsscherm in de bewegingsrichting. De niet-gekantelde schakellijst 12 ligt met een aanligge- 30 deelte 12a onder invloed van de werking van de veren 14 aan tegen de wand 10b van het veiligheidsscherm 10. Het gekromd eindgedeelte 12b van de schakellijst 12 heeft een radius, die in overeenstemming is met de radius van een zwenkbaan s-s. Het eindgedeelte 12b ligt in deze zwenkbaan s-s. Het eveneens gekromd middengedeelte 12d van 35 de schakellijst 12 heeft een radius, die overeenkomt met de radius van het eindgedeelte 12b. Het ongeveer vierhoekig gevormd huis van

de schakelaar 18 is aan één kant open. Het ligt met een brede zijde vlak aan tegen de omgezette rand 10a. Zijn open zijde is begrensd door de wand 10b van het veiligheidsscherm 10. De schakelrichting y van de schakelstang 18a loopt vertikaal ten opzichte van de wand 10b van het veiligheidsscherm 10. Een evenwijdig aan de wand 10b lopende wand 18d van het huis van de schakelaar 18 is voorzien van evenwijdige ribben 18e. Het als een eenarmige hefboom werkend schakelelement wordt gevormd door een bladveer, die staat opgesteld tussen de ribben 18e. Het ene U-vormige been 17e van de U-vormige bladveer 17 is voor het vormen van een oploopvlak 17d naar buiten gebogen in de vorm van een zadeldak. Het andere rechte U-vormige been 17b loopt bij een niet-gekantelde schakellijst 12 ongeveer vertikaal ten opzichte van de schakelrichting y van de schakelstang 18a. Het U-vormige been 17b van de door een band van verenstaal gevormde veer 17 is bevestigd aan een ribbe 28, die zich uitstrekt tussen de ribben 18e. Een omgezette rand 17a van dit recht U-vormig been 17b omsluit de ribbe 28 over een middelpuntshoek van 180° . Het gedeelte 17c van het U-vormige been 17e gaat via een zich ter plaatse 17f op de schakelstang 18a gelegen radius over in het U-vormige been 17b.

Zoals in het bijzonder blijkt bij vergelijking van de figuren 3 en 4, werkt de bladveer 17 als een eenarmige hefboom waardoor de zwenkbeweging van het eindgedeelte 12b in richting en lengte wordt omgezet in de schakelbeweging van de schakelstang 18a, zodra de kopkant 12e van het eindgedeelte 12b glijdt op het in de bewegingsbaan s-s gelegen oploopvlak. Het oploopvlak 17b sluit met de tangente t van de bewegingsbaan s-s een scherpe hoek α in, zodat een "weke" verdraaiing van de bladveer 17 is verzekerd. De hoek α en de als een hefboom werkzame lengte van de bladveer 17 zijn zo gekozen, dat reeds de allereerste fase van de zwenkbeweging van het eindgedeelte 12b wordt omgezet in een voor de schakeling voldoende schakelbeweging van de schakelstang 18a, waarvan de schakelrichting y vertikaal loopt ten opzichte van de wand 10b.

De schroefveren 14, die het aanliggedeelte 12a aanliggend tegen de wand 10b vasthouden, omsluiten uit staalplaat gestansde draagelementen 13. Deze gaan met speling via gaten 22 door de wand 10d en het aanliggedeelte 12a en grijpen met een breder eindgedeelte 13a

achter het aanliggedeelte 12b. De schroefveren 14 zijn elk gelegerd in een kap 26, die aanligt tegen een breed eindgedeelte 13b van elk draagelement. Het eindgedeelte 13b gaat via een smaller gedeelte 13c over in het door de schroefveer omsloten middengedeelte 13b van
5 het draagelement.

De omgezette rand 10a en het aan de omgezette randen 10c aangrenzend gedeelte van de wand 10b zijn door een hoekplaat met benen 27a, 27b versterkt, die in hoofdzaak sterker is dan de plaat, die het veiligheidsschuiforgaan vormt. Het been 27b van deze hoekplaat
10 eindigt op afstand van de kopkant van de omgezette rand 10a. Het U-vormige been 17e ligt met zijn vrije rand aan tegen de omgezette rand 10a. Bij montage is het alleen nodig de in fig. 5 weergegeven bladveer met aanligging op de schakelstang 18a tussen de ribben 18e te plaatsen op de ribbe 28. Door het hierna volgend aanbrengen van de schakel-
15 lijst 12 wordt een beveiliging van de bladveer in de werkstand verkregen. De hoekplaat 27 en de geleidingsstangen 11 zijn met dezelfde bevestigingsbouten bevestigd aan de omgezette rand 10a. Het huis van de schakelaar 18 is door middel van bevestigingsbouten 19 vastgezet ^{aan de omgezette} / rand 10a. In de wand 10b is een zichtvenster 25 aange-
20 bracht. (fig. 1).

C O N C L U S I E S

1. Motorisch verplaatsbaar veiligheidsscherm op een werk-
 machine, bijvoorbeeld van een kunststof-spuitsgietmachine, dat in zijn
 sluitstand bewegende machinedelen, in het bijzonder ter bescherming
 5 van de bedieningspersoon, afdekt, en in zijn open stand de stil-
 staande machinedelen voor een noodzakelijke toegang vrijgeeft,
 voorzien van een vóór zijn sluitkant aangebrachte, uit een weggabogen
 profiel bestaande, over een omgezette rand van het veiligheidsscherm
 kantelbare schakellijst, die in de niet-gekantelde stand met een
 10 aanliggedeelte onder invloed van de werking van veren aanligt tegen
 het veiligheidsscherm en die de aandrijfmotor van het naar de
 sluitstand bewogen veiligheidsscherm schakelt via een op het vei-
 ligheidsscherm aangebrachte schakelaar, wanneer deze op de sluit-
 weg terecht komt op een hindernis en aldus bij een toenemende voor-
 15 spanning van de veren gekanteld wordt over de omgezette rand, en
 de schakelaar door middel van een schakelement bedient, met het
kenmerk, dat het schakelement een aan het veiligheidsscherm (10)
 gekoppelde en met een vrij bereik (17f) tegen de schakelstang (18a)
 van de schakelaar (18) aanliggende hefboom is, die met een oploop-
 20 vlak (17d) in de zwenkbaan (s-s) van een eindgedeelte (12b) van de
 schakellijst (12) is gelegen en met de tangente (t) van deze zwenkbaan
 (s-s) een scherpe hoek (α) insluit.

2. Veiligheidsscherm volgens conclusie 1, met het kenmerk,
 dat de eenarmige hefboom wordt gevormd door een U-vormige bladveer
 25 (17), waarvan het ene been (17e) voor het vormen van het oploopvlak
 (17d) naar buiten is gebogen in de vorm van een zadeldak en waarvan
 het andere vlakke been (17b) bij een niet gekantelde schakellijst (12)
 ongeveer vertikaal loopt ten opzichte van de schakelrichting (y) van
 de schakelstang (18a).

30 3. Veiligheidsscherm volgens conclusie 2, met het kenmerk,
 dat het vlakke been (17) van de door een uit verenstaal bestaande
 band gevormde en bij draaiing tussen evenwijdige ribben (18e) van
 het huis van de schakelaar (18) geleide bladveer (17) bevestigd is
 aan een ribbe (28), die zich uitstrekt tussen de ribben (18e).

35 4. Veiligheidsscherm volgens conclusie 3, met het kenmerk,
 dat een omgezette rand (17a) van het vlakke been (17b) de ribbe (28)

05 00 071

over een middelpuntshoek van ongeveer 180° omsluit.

5. Veiligheidsscherf volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het gekromd eindgedeelte (12b) van de schakellijst (12) een radius bezit, die overeenkomt met de radius van zijn zwenkbaan (s-s) en gelegen is in deze zwenkbaan (s-s).

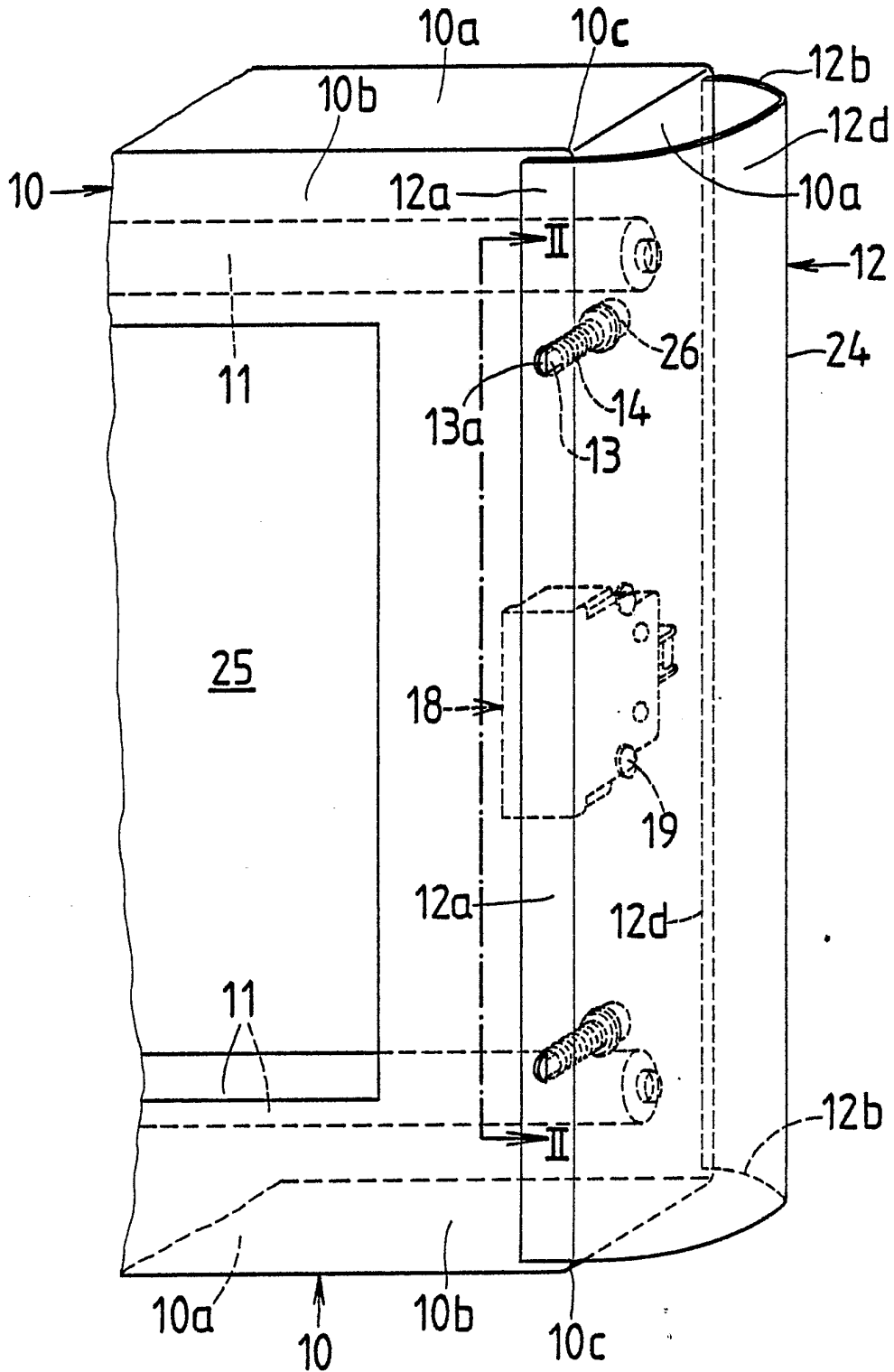
6. Veiligheidsscherf volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat het eveneens gekromd middengedeelte (12d) van de schakellijst (12) een radius heeft, die overeenkomt met de radius van het eindgedeelte (12b).

10 7. Veiligheidsscherf volgens een der voorgaande conclusies 3-6, met het kenmerk, dat het bij een niet-gekantelde schakellijst (12) ongeveer evenwijdig aan de wand (10b) van het veiligheidsscherf (10) lopend vlakke been (17b) bij een gekantelde schakellijst (12) onder voorspanning schuin loopt ten opzichte van de wand (10b).

15 8. Veiligheidsscherf volgens een der voorgaande conclusies 2-7, met het kenmerk, dat de bladveer (17) in elke schakelstand aanligt tegen de omgezette rand (10a) van het veiligheidsscherf (10) en tegen de ribbe (28) van het huis van de schakelaar (18) en tegen de vertikaal ten opzichte van de wand (10d) van het veiligheidsscherf 20 (10) geleide schakelstang (18a).

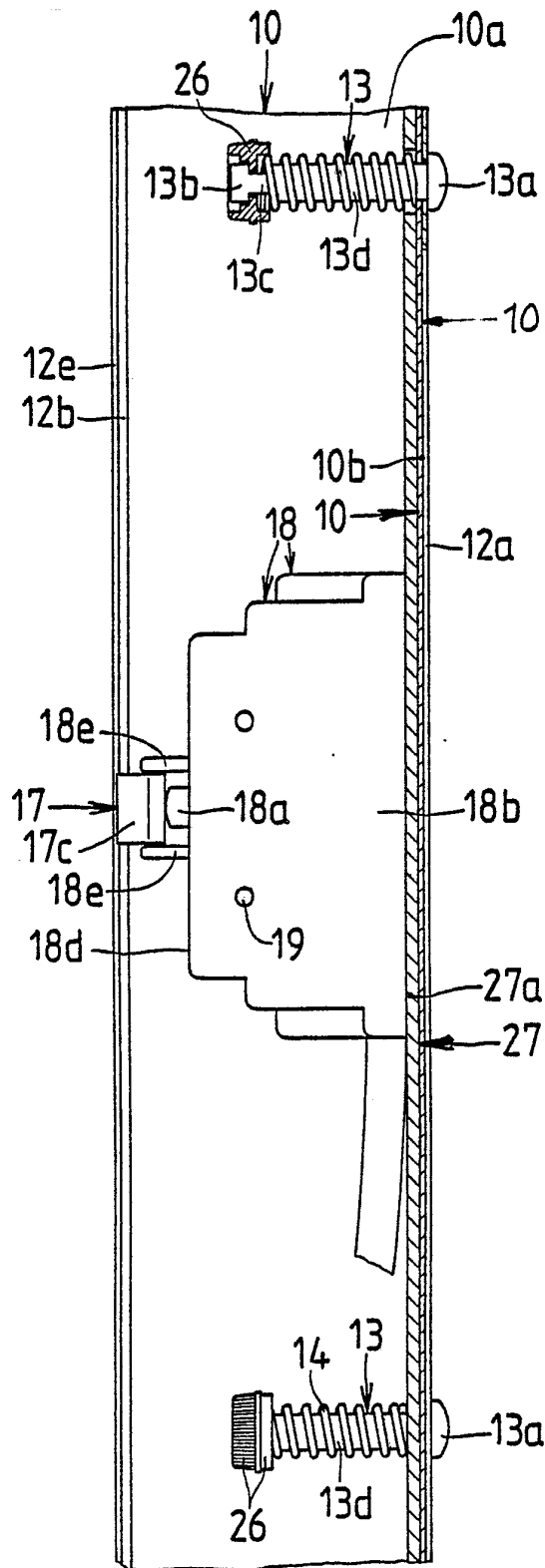
8302071

Fig.1

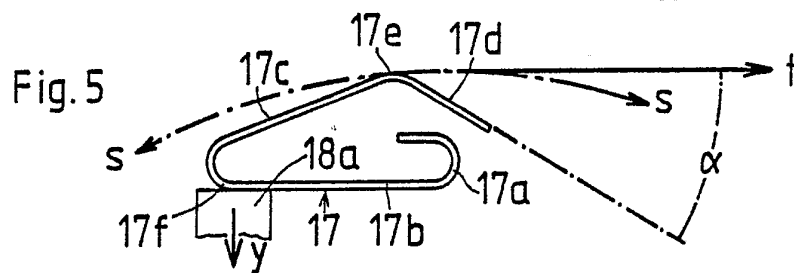
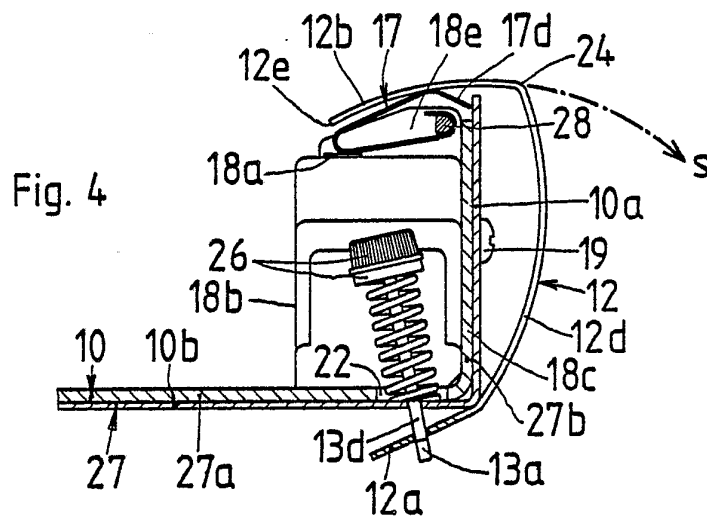
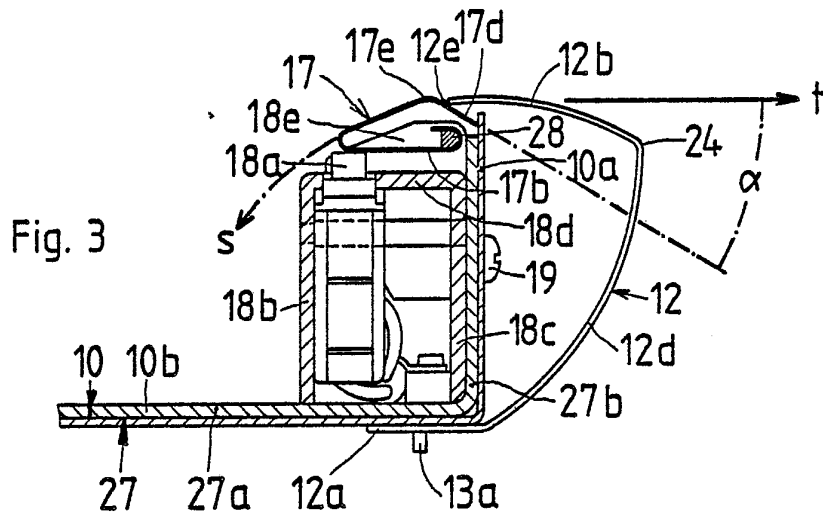


3502971

Fig. 2



8302071



3502071