



Veröffentlichungsnummer: **0 468 514 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **91112534.2**

Int. Cl.⁵: **E05B 17/22**

Anmeldetag: **25.07.91**

Priorität: **25.07.90 DE 9011016 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.01.92 Patentblatt 92/05

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI SE

Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
August-Winkhaus-Strasse 31
W-4404 Telgte(DE)

Erfinder: **Fries, Wolfgang**
Boeselagerstrasse 51
W-4400 Münster(DE)
Erfinder: **Greisner, Paul**
Bernsmeyerweg 22
W-4404 Telgte(DE)

Erfinder: **Langner, Martin**
Bassfeld 16
W-4404 Telgte(DE)
Erfinder: **Gerling, Klaus-Dieter**
Droste-Hülshoff-Strasse 8A
W-4416 Everswinkel(DE)
Erfinder: **Renz, Dieter**
Jenaer Strasse 26
W-4530 Ibbenbüren(DE)

Vertreter: **Liska, Horst, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte H. Weickmann, Dr. K. Fincke
F.A. Weickmann, B. Huber Dr. H. Liska, Dr. J.
Prechtel Kopernikusstrasse 9 Postfach 86 08
20
W-8000 München 86(DE)

Verriegelungseinrichtung für ein Fenster oder dergleichen mit Meldeeinrichtung.

Die Verriegelungsvorrichtung für ein Fenster oder dergleichen, dessen Flügelrahmen (1) schwenkbar an einem Blendrahmen (3) gelagert ist, umfaßt einen in einer äußeren Falzumfangsfläche (5) des Flügelrahmens (1) angeordneten Verriegelungsbeschlag (9) mit wenigstens einem in Umfangsrichtung der Falzumfangsfläche (5) zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung verschiebbaren Riegelzapfen (17), sowie ein in einer inneren Falzumfangsfläche des Blendrahmens (3) angeordnetes Schließblechteil (21) mit einer zum Inneren des Blendrahmens (3) und in Umfangsrichtung offenen Eingriffsaussparung (23) für den Riegelzapfen (17). Der Riegelzapfen (17) trägt einen Permanentmagnet (27). Das Schließblechteil (21) besteht aus nichtmagnetischem Material und weist wenigstens einen Magnetfeldsensor (29) auf, der in einer von der Seite des Blendrahmens (3) her in das Schließblechteil (21) eingesenkten und von der Eingriffsaussparung (23) durch eine integrale Zwischenwand getrennten Aussparung (33) des Schließblechteils (21) angeordnet ist. Dem Magnetfeldsensor (29), der vorzugsweise als Hall-Sensor ausgebildet ist, ist in derselben

Aussparung (33) eine selektiv adressierbare Steuerung zum selektiven Abrufen der Meldeinformation von einer Überwachungszentrale (43) aus zugeordnet.

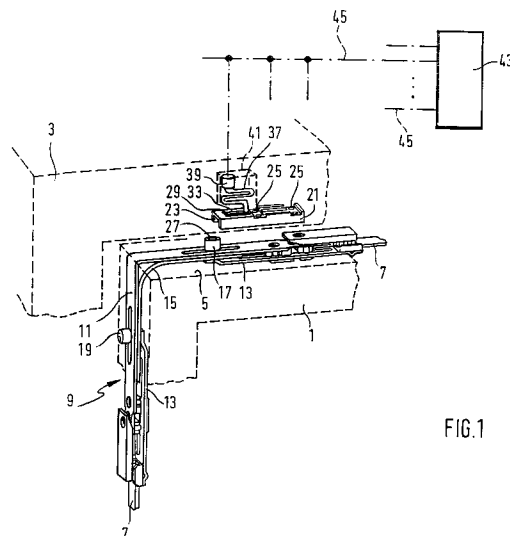


FIG.1

Die Erfindung betrifft eine Verriegelungseinrichtung für ein Fenster oder dergleichen, dessen Flügelrahmen schwenkbar an einem Blendrahmen gelagert ist, umfassend einen in einer äußeren Falzumfangsfläche des Flügelrahmens anzuordnenden Verriegelungsbeschlag mit wenigstens einem in Umfangsrichtung der Falzumfangsfläche des Flügelrahmens zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung verschiebbaren Riegelzapfen sowie ein in einer inneren Falzumfangsfläche des Blendrahmens anzuordnendes Schließblechteil mit einer zum Inneren des Blendrahmens und in Umfangsrichtung offenen Eingriffsaussparung für den Riegelzapfen.

Derartige Verriegelungseinrichtungen sind als Treibstangen-Verriegelungsbeschläge insbesondere in Form von Dehkip-Verriegelungsbeschlägen für Türen und Fenster allgemein bekannt. Um mit solchen Verriegelungsbeschlägen ausgerüstete Türen oder Fenster mit Schließzustandssensoren für eine zentrale Überwachung des Schließzustands beispielsweise bei Alarmanlagen auszurüsten, sind bisher gesondert zu montierende und damit leicht als Alarmkontakte zu erkennende Sensoren erforderlich gewesen.

So ist es aus der DE-OS 37 26 877 bekannt, im Flügelrahmen eines Fensters einen feststehenden Permanentmagnet und im Blendrahmen des Fensters einen Reed-Kontakt jeweils in Bohrungen der Rahmentteile feststehend anzuordnen. Der Reed-Kontakt ist in dem Blendrahmen frei sichtbar und kann lediglich Informationen über den Schließzustand des Flügelrahmens, nicht jedoch über dessen Verriegelung, liefern.

Aus der DE-OS 30 41 148 ist es bekannt, mehrere Reed-Kontakte in einem gemeinsamen, nachträglich an dem Flügelrahmen oder dem Blendrahmen anzubringenden Gehäuse in einer Aussparung des Gehäuses anzuordnen.

Schließlich ist es bekannt, an einem blendrahmenseitigen Schließblechteil, in welches ein am Flügelrahmen in dessen Falzumfangsrichtung beweglich geführter Riegelzapfen eingreift, einen Mikroschalter anzubringen, der über einen Hebel betätigt wird, wenn der Riegelzapfen in das Schließblechteil eingefahren ist, das Fenster also nicht nur geschlossen, sondern auch verriegelt ist. Eine solche Anordnung kann zwar den Verriegelungszustand des Fensters erfassen, ist aber vergleichsweise aufwendig und darüber hinaus als Meldekontakt erkennbar.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Verriegelungseinrichtung für ein Fenster oder dergleichen, also beispielsweise eine Tür, mit einem Sensor auszurüsten, der nicht nur den Öffnungszustand, sondern auch dessen Verriegelungszustand erfassen kann, wobei der Sensor so gestaltet sein soll, daß er ohne Hilfsmittel nicht als solcher erkannt

werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Schließblechteil aus nichtmagnetischem Material besteht, daß der Riegelzapfen einen Permanentmagnet trägt und daß das Schließblechteil wenigstens einen Magnetfeldsensor aufweist, der in einer von der Seite des Blendrahmens her in das Schließblechteil eingesenkten und von der Eingriffsaussparung durch eine integrale Zwischenwand getrennten Aussparung des Schließblechteils angeordnet ist.

Ein solcher Riegelzapfen und das ihm zugeordnete Schließblechteil haben äußerlich die Gestalt herkömmlicher Verriegelungseinrichtungen, wie sie bei herkömmlichen Treibstrangen-Verriegelungsbeschlägen bekannt sind, und sie haben auch deren Funktion, sind also äußerlich ohne Hilfsmittel nicht zu unterscheiden. Da der Magnetfeldsensor auf den Permanentmagnet des Riegelzapfens nur dann anspricht, wenn dieser in das Schließblechteil eingreift, kann sowohl der Öffnungszustand des Flügelrahmens als auch der Verriegelungszustand überwacht werden.

Die den Magnetfeldsensor aufnehmende Aussparung kann in Falzumfangsrichtung seitlich der Eingriffsaussparung vorgesehen sein, ist aber vorzugsweise in einer die Eingriffsaussparung zur inneren Falzumfangsfläche des Blendrahmens hin begrenzenden Bodenwand des Schließblechteils angeordnet. Auf diese Weise steht vergleichsweise viel Platz für die Anordnung des Magnetfeldsensors zur Verfügung, ohne die Stabilität des Schließblechteils zu beeinträchtigen. Die für die Aufnahme des Magnetfeldsensors vorgesehene Aussparung schwächt lediglich einen begrenzten Bereich der Bodenwand, ohne daß die Außenabmessungen des Schließblechteils für die Unterbringung des Magnetfeldsensors vergrößert werden müßten.

Das Schließblechteil hat zweckmäßigerweise langgestreckte Form und enthält in einem ersten, von Durchbrechungen freien Abschnitt die Eingriffsaussparung, während in einem daran anschließenden zweiten Teil Durchtrittslöcher für Befestigungsschrauben vorgesehen sind. Die insbesondere in der Bodenwand der Eingriffsaussparung für die Aufnahme des Magnetfeldsensors vorgesehene Aussparung kann beide Abschnitte überlappen, insbesondere wenn der Magnetfeldsensor durch einen vergleichsweise langen Reed-Kontakt gebildet wird. Die Zuleitungen zu dem Magnetfeldsensor treten zweckmäßigerweise im Bereich des Übergangs vom ersten zum zweiten Abschnitt des Schließblechteils aus, um das Schließblechteil gegebenenfalls in Falzumfangsrichtung justieren zu können, ohne daß die Gefahr besteht, daß die Austrittsöffnung des die Zuleitungen im Blendrahmen aufnehmenden Kabelkanals sichtbar wird.

In einer bevorzugten Ausgestaltung enthält der

Blendrahmen an der von dem Schließblechteil überdeckten Stelle seiner inneren Falzumfangsfläche eine Staukammer zur Aufnahme einer Reserve an Zuleitungen des Magnetfeldsensors und/oder eines Kupplungssteckers der Zuleitungen. Diese Maßnahme erleichtert die Montage und gegebenenfalls einen späteren Austausch des Schließblechteils.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Magnetfeldsensor als Hall-Sensor, insbesondere als Hall-Schalter, ausgebildet. Magnetfeldsensoren dieser Art sind vergleichsweise flach, so daß sie problemlos insbesondere in einer Aussparung der Bodenwand der Eingriffsaussparung des Schließblechs untergebracht werden können.

Von besonderer Bedeutung sind Ausgestaltungen, bei welchen das Schließblechteil in der den Magnetfeldsensor aufnehmenden Aussparung zusätzlich eine durch externe Adressensignale steuerbare Steuerschaltung enthält, die selektives Abfragen des Magnetfeldsensors ermöglicht. Durch die selektive Adressierung beispielsweise in einem Zeitmultiplexzyklus lassen sich eine Vielzahl Magnetfeldsensoren zentral abfragen, ohne daß es aufwendiger Verteilereinrichtungen bedarf. Insbesondere kann eine Vielzahl Magnetfeldsensoren über einen gemeinsamen Datenbus sowohl adressiert, als auch deren Meldeinformationen abgefragt werden. Mit geringem Verkabelungsaufwand lassen sich auf diese Weise mehrere Magnetfeldsensoren unterschiedlicher Funktionen selektiv, zum Beispiel zeitlich nacheinander, abfragen. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn mehrere Magnetfeldsensoren in einem gemeinsamen Schließblechteil untergebracht sind, wo sie in unterschiedlichen Positionen auf den Permanentmagnet des Verriegelungszapfens ansprechen. Für adressierbare Magnetfeldsensoren eignen sich insbesondere Hall-Sensoren, die zusammen mit der Steuerschaltung in integrierter Schaltungstechnik auf einem gemeinsamen Chip realisiert werden können.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Treibstangen-Eckumlenkung eines Fensters oder einer Türe und

Fig. 2 eine teilweise aufgebrochene perspektivische Darstellung eines Schließblechteils der Eckumlenkung.

Fig. 1 zeigt schematisch angedeutet einen Eckbereich eines Flügelrahmens 1 eines Fensters oder einer Türe, die schwenkbar, insbesondere um eine vertikale Achse drehbar und eine horizontale Achse kippbar an einem Blendrahmen 3 gelagert ist. In einer äußeren Falzumfangsfläche 5 des Flügelrahmens 1 sind in Umfangsrichtung des Flügelrahmens 1 bewegliche Treibstangen 7 eines nicht

näher dargestellten Verriegelungsbeschlags, insbesondere eines Drehkipp-Verriegelungsbeschlags, angeordnet, die im Bereich zumindest der von der Drehachse und der Schwenkachse entfernten oberen Ecke des Flügelrahmens 1 durch eine Treibstangen-Eckumlenkung 9 miteinander verbunden sind. Die Eckumlenkung 9 umfaßt einen Stulpschienenwinkel 11, an dessen Schenkeln Anschlußstücke 13 für die Treibstangen 7 geführt sind. Die Anschlußstücke 13 sind im Eckbereich des Stulpschienenwinkels 11 durch ein flexibles Stahlband 15 miteinander gekuppelt und tragen auf der Außenseite des Stulpschienenwinkels 11 Riegelzapfen 17, 19, denen auf der inneren Falzumfangsfläche des Blendrahmens 3 Schließblechstücke 21 zugeordnet sind. Die Schließblechstücke 21, von denen Fig. 1 lediglich eines zeigt, haben langgestreckte Form und sind in einem ersten Abschnitt mit einem sowohl zur Innenseite des Blendrahmens 3 als auch auf einer Seite in Umfangsrichtung offenen Eingriffsaussparung 23 für den Riegelzapfen 17 bzw. 19 versehen. In einem zweiten Abschnitt in Längsrichtung des Schließblechteils 21 neben der Eingriffsaussparung 23 ist das Schließblechteil 21 mit mehreren Durchgangslöchern 25 für die Schraubbefestigung des Schließblechteils 21 am Blendrahmen 3 versehen.

Einer der Riegelzapfen, hier der in der horizontalen oberen Falzumfangsfläche des Flügelrahmens 1 vorgesehene Riegelzapfen 17, trägt verdeckt und damit von außen nicht sichtbar einen Permanentmagnet 27, dem in dem Schließblechteil 21 ein Magnetfeldsensor 29 zugeordnet ist. Der Magnetfeldsensor 29 spricht nur dann auf das Magnetfeld des Permanentmagnets 27 an, wenn der Riegelzapfen 17 in die Eingriffsaussparung 23 eingeführt ist, das Fenster also nicht nur geschlossen, sondern auch verriegelt ist.

Fig. 2 zeigt Einzelheiten des Schließblechteils 21. Es ist als Gußformteil aus einem nichtmagnetischen Material, insbesondere einem nichtmagnetischen Metall, wie zum Beispiel als Zink-Druckguß-Formteil, ausgebildet und enthält in der die Eingriffsaussparung 23 zum Blendrahmen 3 hin begrenzenden Bodenwand 31 auf der zum Blendrahmen 3 weisenden Seite eine Aussparung 33, in der der Magnetfeldsensor 29 angeordnet und durch Gießharz 35 geschützt untergebracht ist. Da die Bodenwand 31 keine Durchbrechungen aufweist, ist bei montiertem Schließblechteil 21 nicht erkennbar, daß es sich um ein Schließblechteil mit Meldefunktion handelt.

Die Aussparung 33 greift über die Eingriffsaussparung 23 hinweg auf den mit Durchgangslöchern 25 versehenen Abschnitt des Schließblechteils 21 über. Zuleitungen 37 des Magnetfeldsensors 29 treten im Bereich des den Durchtrittslöchern 25 benachbarten Endes der Aussparung 33 zum Blend-

drahmen 3 hin aus. Im Blendrahmen 3 ist zur Aufnahme einer Reserve der Zuleitung 37 sowie gegebenenfalls einer Steckerkupplung 39 eine Staukammer 41 vorgesehen, die von dem Schließblechteil 21 vollständig überdeckt wird. Die Staukammer 41 und gegebenenfalls die Steckerkupplung 39 erleichtert die Montage und das Auswechseln des Schließblechteils 21.

Fig. 1 zeigt lediglich einen einzigen Magnetfeldsensor. An dem Blendrahmen 3 können jedoch auch mehrere Magnetfeldsensoren, insbesondere auch mehrere Magnetfeldsensoren an einem gemeinsamen Schließblechteil, vorgesehen sein, um Öffnungszustand und Verriegelungszustand des Fensters bzw. der Türe gesondert überwachen zu können. Die Magnetfeldsensoren mehrerer Fenster sind an eine gemeinsame Überwachungszentrale 43, beispielsweise einer Alarmanlage, angeschlossen. Um den Verkabelungsaufwand geringzuhalten, ist jedem der Magnetfeldsensoren 29 innerhalb der Aussparung 33 des Schließblechteils 21 eine durch Adressensignale der Zentrale 43 selektiv adressierbare Steuerschaltung 45 zugeordnet, die die Meldesignale des zugeordneten Magnetfeldsensors 29 selektiv abrufen. Die Zentrale 43 arbeitet nach Art einer Zeitmultiplex-Steuerung und ruft in einem vorbestimmten Zyklus die Magnetfeldsensoren der Reihe nach für die Abgabe ihrer Meldesignale auf. Im Einzelfall können die Magnetfeldsensoren 29 deshalb parallel an einen gemeinsamen Datenbus 45 angeschlossen sein, über den zum Beispiel zeitlich versetzt nach der Übertragung eines Adresssignals das Meldesignal des durch das Adresssignal des aufgerufenen Magnetfeldsensors 29 zurück zur Zentrale 43 übertragen wird.

Bei dem Magnetfeldsensor 29 kann es sich um einen Reed-Kontakt handeln. Zweckmäßigerweise handelt es sich jedoch um einen Hall-Sensor, da sich derartige Sensoren zusammen mit der adressierbaren Steuerschaltung in integrierter Schaltungstechnik auf einem gemeinsamen Chip herstellen lassen.

Patentansprüche

1. Verriegelungseinrichtung für ein Fenster oder dergleichen, dessen Flügelrahmen (1) schwenkbar an einem Blendrahmen (3) gelagert ist, umfassend einen in einer äußeren Falzumfangsfläche (5) des Flügelrahmens (1) anzuordnenden Verriegelungsbeschlag (9) mit wenigstens einem in Umfangsrichtung der Falzumfangsfläche (5) des Flügelrahmens (1) zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung verschiebbaren Riegelzapfen (17), sowie ein in einer inneren Falzumfangsfläche des Blendrahmens (3) anzuordnendes Schließ-

blechteil (21) mit einer zum Inneren des Blendrahmens (3) und in Umfangsrichtung offenen Eingriffsaussparung (23) für den Riegelzapfen (17),

dadurch gekennzeichnet, daß das Schließblechteil (21) aus nichtmagnetischem Material besteht, daß der Riegelzapfen (17) einen Permanentmagnet (27) trägt und daß das Schließblechteil (21) wenigstens einen Magnetfeldsensor (29) aufweist, der in einer von der Seite des Blendrahmens (3) her in das Schließblechteil (21) eingesenkten und von der Eingriffsaussparung (23) durch eine integrale Zwischenwand (31) getrennten Aussparung (33) des Schließblechteils (21) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetfeldsensor (29) in einer Aussparung (33) einer die Eingriffsaussparung (23) zur inneren Falzumfangsfläche des Blendrahmens (3) hin begrenzenden Bodenwand (31) des Schließblechteils (21) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließblechteil (21) langgestreckte Form hat und einen die Eingriffsaussparung (23) enthaltenden, von Durchbrechungen freien ersten Abschnitt sowie einen in Längsrichtung daran anschließenden mit Durchtrittslöchern (25) für Befestigungsorgane versehenen zweiten Abschnitt umfaßt und daß die den Magnetfeldsensor (29) aufnehmende Aussparung (33) beide Abschnitte überlappt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließblechteil (21) langgestreckte Form hat und einen die Eingriffsaussparung (23) enthaltenden, von Durchbrechungen freien ersten Abschnitt sowie einen in Längsrichtung daran anschließenden, mit Durchtrittslöchern (25) für Befestigungsorgane versehenen zweiten Abschnitt umfaßt und daß Anschlußleitungen (37) des Magnetfeldsensors (29) im Bereich des Übergangs vom ersten zum zweiten Sensor auf der dem Blendrahmen (3) zugewandten Seite des Schließblechteils (21) aus diesem herausgeführt sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die den Magnetfeldsensor (29) enthaltende Aussparung (33) mit Gießharz (35) vergossen ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnet-

feldsensor (29) als Reed-Kontakt ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetfeldsensor (29) als Hall-Sensor, insbesondere als Hall-Schalter, ausgebildet ist. 5

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetfeldsensor (29) zusammen mit einer durch externe Adressensignale für das selektive Abrufen von Meldesignalen des Magnetfeldsensors (29) steuerbaren Steuerschaltung in der Ausparung (33) untergebracht ist. 10
15

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß mehreren Magnetfeldsensoren (29) eine Zeitmultiplex-Adressiereinrichtung zugeordnet ist, die die Magnetfeldsensoren (29) in vorbestimmter Reihenfolge zyklisch adressiert. 20

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Permanentmagnet (27) am Riegelzapfen (17) einer Treibstangen-Eckumlenkung (9) insbesondere eines Drehkip-Verriegelungsbeschlags vorgesehen ist. 25
30

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Blendrahmen (3) an der von dem Schließblechteil (21) überdeckten Stelle seiner inneren Falzumfangsfläche eine Staukammer (41) zur Aufnahme einer Reserve an Zuleitungen (37) des Magnetfeldsensors (29) und/oder eines Kupplungssteckers (39) der Zuleitungen (37) enthält. 35
40
45
50
55

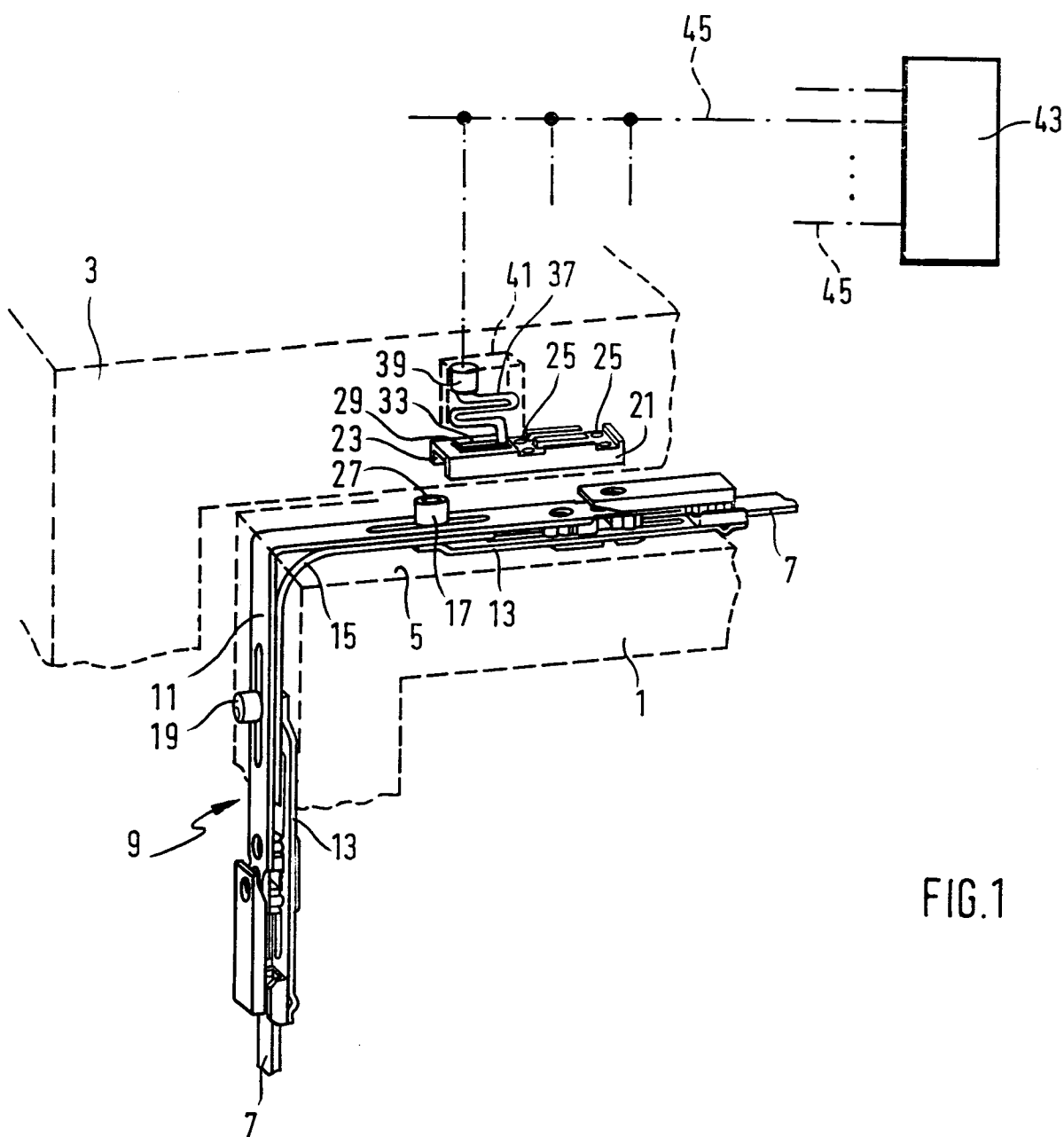


FIG.1

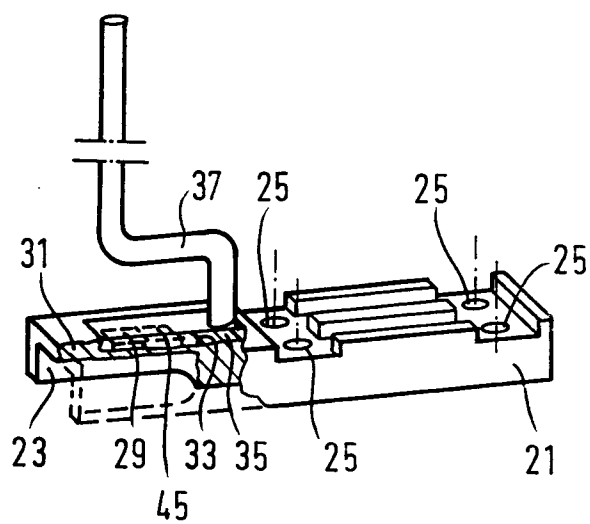


FIG.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 2534

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-2 813 029 (SIEMENS) * das ganze Dokument **	1,2,6	E 05 B 17/22
Y	-----	7	
Y	US-A-4 359 646 (MEJIA) * das ganze Dokument ** -----	7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 05 B G 08 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 05 November 91	Prüfer VAN BOGAERT J.A.M.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			