



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 015 551
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **80101122.2**

51 Int. Cl.³: **E 04 F 13/08**

22 Anmeldetag: **06.03.80**

30 Priorität: **07.03.79 DE 2908959**

71 Anmelder: **Fink, Albert, Dieselstrasse 16,
D-7251 Hemmingen (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **17.09.80**
Patentblatt 80/19

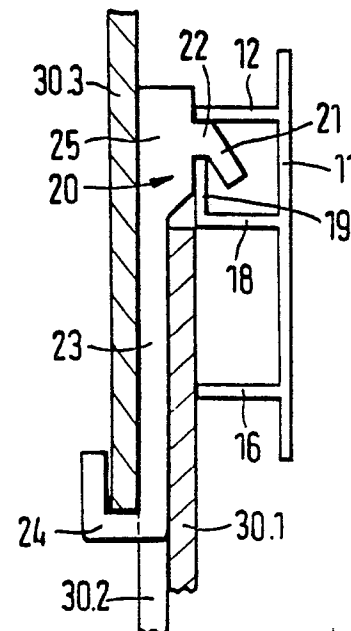
72 Erfinder: **Fink, Albert, Dieselstrasse 16,
D-7251 Hemmingen (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LU NL
SE**

74 Vertreter: **Vogel, Georg, Pat.-Ing., Postfach 105,
D-7141 Schwieberdingen (DE)**

54 **Fassadenverkleidung.**

57 Die Erfindung betrifft eine Fassadenverkleidung, bei der die Fassadenplatten (30.1 bis 30.3) auf einer Metall-Unterkonstruktion aus vertikalen und horizontalen Tragschienen besteht. Die Fassadenplatten werden mittels Einhängeelementen (21, 22) an den horizontalen Tragschienen (10) festgelegt. Die horizontalen Tragschienen (10) weisen eine durchgehende längsgerichtete L- bzw. T-förmige Aufnahme (15) auf, in die die Einhängeelemente (21, 22) in horizontaler Stellung einführbar und durch Verdrehen in die vertikale Stellung darin festlegbar sind. Die Anbringung der Einhängeelemente (21, 22) an den horizontalen Tragschienen (10) ist an beliebigen Stellen möglich, so dass die Fassadenplatten (30.1 bis 30.3) in beliebiger seitlicher Überlappung verlegt werden können.



EP 0 015 551 A1

Albert F i n k
Dieselstraße 16

7251 Hemmingen

- 1 -

Fassadenverkleidung

Die Erfindung betrifft eine Fassadenverkleidung, die aus einer Tragschienen-Unterkonstruktion mit waagrechten und senkrechten Tragschienen und darauf befestigten, sich horizontal und vertikal teilweise überlappenden Fassadenplatten besteht, bei der die Fassadenplatten mittels an der Tragschienen-Unterkonstruktion einhängbarer Haken gehalten sind und die Haken im Überlappungsbereich jeweils die Oberkante einer Fassadenplatte übergreifen, an die vertikale Kante der diese Fassadenplatte horizontal überlappenden benachbarten Fassadenplatte anschließen und die Unterkante der diese beiden Fassadenplatten vertikal überlappenden Fassadenplatte aufnehmen.

Fassadenverkleidungen sind in Doppeldeckung, Spardoppeldeckung, Stulpdeckung und Waagrechtdeckung bekannt und erfordern je nach Deckungsart eine verschieden ausgebil-

dete und verschieden angebrachte Tragschienen-Unterkonstruktion, sowie an verschiedenen Stellen der Tragschienen die Aufnahmen für die Haken.

- 5 Die bis jetzt vorgeschlagenen Fassadenverkleidungen mit Tragschienen-Unterkonstruktion, an denen die Fassadenplatten mittels Haken festgelegt sind, erfordern je nach Deckungsart verschiedene Tragschienen und außerdem ist die Anbringung der Tragschienen-Unterkonstruktion mit
10 erheblichem Montageaufwand verbunden.

- Es ist Aufgabe der Erfindung, bei einer Fassadenverkleidung der eingangs erwähnten Art die Tragschienen-Unterkonstruktion so zu vereinfachen, daß sie leichter zu montieren und ohne Nacharbeit universell für jede Deckungsart einsetzbar ist.
15

- Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die waagrechten Tragschienen als Profilabschnitte mit einer durchgehenden, im Querschnitt L-bzw. T-förmigen Aufnahme versehen sind und daß die mit Einhängedementen versehenen
20

- Haken in horizontaler Stellung in diese Aufnahme einführbar und durch Verdrehen in die vertikale Stellung darin unverlierbar, in Längsrichtung der Tragschiene jedoch verschiebbar gehalten sind.
25

- An diesen waagrechten Tragschienen können an beliebigen Stellen die Haken eingesetzt und festgelegt werden, so wie es die Deckungsart der Fassadenplatten gerade erfordert. Die Montage der Tragschienen-Unterkonstruktion
30 ist ebenfalls vereinfacht, da die waagrechten Tragschie-

nen nur in dem richtigen Abstand an den vertikalen Tragschienen befestigt werden müssen. Die vertikalen Tragschienen werden an der Wand befestigt und bringen den Abstand für die Unterbringung der Isolierung. Werden Fassadenplatten mit einheitlicher Höhe verwendet, dann können die vertikalen Tragschienen unter Berücksichtigung der gewünschten vertikalen Überlappung gleich mit den Befestigungsaufnahmen für die Anbringung der waagrechten Tragschienen versehen werden.

10

Um mit dem Haken die übergriffene Fassadenplatte spielfrei an der Tragschienen-Unterkonstruktion festzuhalten, sieht eine Ausgestaltung vor, daß der Haken sich zu beiden Seiten des Einführungsschlitzes der Aufnahme an der Tragschiene abstützt.

15

Nach einer Ausführung ist vorgesehen, daß die Tragschiene eine Grundplatte aufweist, an deren Vorderseite rechtwinklig ein Stützsteg angeformt ist und daß unterhalb des Stützsteges ein im Querschnitt L-förmiger Tragsteg angeformt ist, der mit seinem vertikalen Schenkel im Abstand des Einführungsschlitzes der Aufnahme von dem Stützsteg endet und mit diesem bündig abschließt. Der Profilabschnitt läßt sich dann mit annähernd einheitlicher Wandstärke auslegen und herstellen.

25

Damit sich die von dem Haken übergriffene Fassadenplatte satt und eindeutig an der waagrechten Tragschiene abstützen kann, ist die Ausgestaltung weiterhin so, daß unterhalb des Tragsteges ein weiterer Stützsteg angeformt ist, der bündig mit dem vertikalen Schenkel des Tragsteges abschließt.

30

Die Ausbildung des Hakens ist dabei so, daß der Haken im Bereich der Einhängung einen Abschnitt mit der doppelten Stärke der Fassadenplatten aufweist, der in einen vertikalen Halteschenkel übergeht, daß der Halteschenkel im
5 Abstand der Stärke einer Fassadenplatte von dem weiteren Stützsteg der Tragschiene entfernt ist und selbst die Stärke einer Fassadenplatte aufweist und daß das Ende des Halteschenkels zur Vorderseite hin als L-förmige, nach oben offene Aufnahme für eine Fassadenplatte ausgebildet
10 ist. Auf diese Weise wird der richtige Abstand des Halteschenkels des Hakens zum weiteren Stützsteg der Tragschiene erhalten und die vertikal überlappende Fassadenplatte wird so weit als möglich an die überlappten Fassadenplatten herangebracht.

15 Damit sich die innenliegende Fassadenplatte auch noch im Bereich der Oberkante noch zusätzlich an dem vertikalen Schenkel des Tragsteges abstützen kann, sieht eine weitere Ausgestaltung vor, daß sich der vertikale Halteschenkel des
20 Hakens teilweise in den vertikalen Schenkel des Tragsteges erstreckt.

Die Ausbildung des Hakens und der Tragschiene kann dadurch noch vereinfacht werden, daß die Grundplatte unterhalb des
25 Tragsteges selbst als Anlagefläche ausgebildet ist, die im Abstand der Stärke einer Fassadenplatte von der Außenseite des vertikalen Schenkels des Tragsteges angeordnet ist, daß der Haken mit seinem Halteschenkel durchweg die Stärke einer Fassadenplatte aufweist und daß das Ende des Halteschenkels
30 zur Vorderseite hin als L-förmige, nach oben offene Aufnahme für eine Fassadenplatte ausgebildet ist.

Die spielfreie Festlegung des Hakens in der Aufnahme der Tragschiene wird unter Beibehaltung der Längsverschiebbarkeit in der Aufnahme einfach dadurch erreicht, daß der Haken als Einhängeelement einen Führungsabschnitt aufweist, der in der Höhe und Tiefe auf die Abmessungen des Einführungsschlitzes zur Aufnahme ausgelegt ist und der in ein den Einführungsschlitz hintergreifendes Halteelement übergeht. Die eingestellte Stellung läßt sich dadurch aufrechterhalten, daß die Vorderkante des Stütz-

5

10

steges mit einer Rasterung, Verzahnung, Riffelung oder dgl. versehen ist. Die Rasterung, Verzahnung, Riffelung oder dgl. verhindert, daß sich der Haken von selbst in der Aufnahme der Tragschiene verschiebt.

15 Das Einführen des Hakens an beliebiger Stelle der Aufnahme wird dadurch ermöglicht, daß die Breite des als Stanzteil hergestellten Hakens in der Längsrichtung der Tragschiene kleiner ist als die Breite des Einführungsschlitzes der Aufnahme.

20 Damit sich Längsausdehnungen der waagrechten Tragschiene trotz der Befestigung an den vertikalen Tragschienen ausgleichen können, ist nach einer Weiterbildung vorgesehen, daß die Grundplatte der Tragschiene mit Langlöchern versehen ist, die mit ihren Längsachsen in Richtung der Längs-

25

achse der Tragschiene ausgerichtet sind.

Die Erfindung wird anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

30

Figur 1 in perspektivischer Ansicht
eine waagrechte Tragschiene für die

Unterkonstruktion einer erfindungsge-
mäßen Fassadenverkleidung,

5 Figur 2 einen Schnitt, der die Einhän-
gung eines Hakens in die waagrechte Trag-
schiene nach Figur 1 darstellt und der
die Festlegung der Fassadenplatten im Über-
lappungsbereich erkennen läßt und

10 Figur 3 einen weiteren Schnitt ähnlich
der Figur 2, bei dem die waagrechte Trag-
schiene und der Haken anders ausgebildet
sind.

15 Die in Figur 1 gezeigte Tragschiene 10 wird vorzugsweise
als Abschnitt eines Aluminium-Strangpreßprofils herge-
stellt. Diese Tragschiene 10 wird als waagrechte Trag-
schiene für die Tragschienen-Unterkonstruktion der Fas-
sadenverkleidung verwendet. Der Profilabschnitt weist
20 eine Grundplatte 11 auf, die der Wand zugekehrt ist und
die Langlöcher 17 aufweist. Die Tragschiene 10 wird über
diese Langlöcher 17 mit den vertikalen, an der Wand ange-
brachten vertikalen Tragschienen verbunden. Die vertika-
25 len Tragschienen schaffen den Abstand zur Wand, der für
die Unterbringung der Isolierung erforderlich ist, und
weisen Befestigungsaufnahmen zur Anbringung der waagrech-
ten Tragschienen 10 auf. Werden einheitlich hohe Fassa-
denplatten verwendet, dann sind diese Befestigungsaufnah-
30 men in einem Abstand angeordnet, der aus der Differenz
der Höhe der Fassadenplatten und der gewünschten verti-

kalen Überlappung gegeben ist. Die Langlöcher 17 nehmen die dafür erforderlichen Befestigungsschrauben auf und lassen dennoch eine Längsausdehnung der waagrechten Tragschiene 10 zu.

5

Auf der Vorderseite der Grundplatte 11 der Tragschiene 10 sind im oberen Bereich ein rechtwinklig abstehender Stützsteg 12 und unter diesem ein im Querschnitt L-förmiger Tragsteg 14 angeformt. Dieser Stützsteg 12 und dieser Tragsteg 14 bilden eine durchgehende Aufnahme 15 mit L-förmigem Querschnitt. Der horizontale Schenkel 18 und der vertikale Schenkel 19 des Tragsteges 14 sind so ausgelegt, daß der vertikale Schenkel 19 mit dem Stützsteg 12 bündig abschließt und den Einführungsschlitz zu der Aufnahme 15 frei läßt. Unterhalb des Tragsteges 14 ist ein weiterer Stützsteg 16 an der Vorderseite der Grundplatte 11 angeformt. Dieser weitere Stützsteg 16 schließt bündig mit der Außenseite des vertikalen Schenkels 19 des Tragsteges 14 ab. Die Stirnkante des Stützsteges 12 ist mit einer Rasterung 13 oder dgl. versehen, die das Verschieben eines Hakens in der Aufnahme 15 erschwert, so daß sich ein darin festgelegter Haken nicht unbeabsichtigt verschiebt.

Die Ansicht nach Figur 2 zeigt die Festlegung der Fassadenplatten im Überlappungsbereich mit einem Haken 20. Dieser Haken 20 ist mit dem Führungsabschnitt 22 in dem Einführungsschlitz zur Aufnahme 15 verschiebbar geführt. Das abgewinkelte Halteelement 21 legt den Haken 20 unverlierbar in der Aufnahme 15 fest. Der Haken 20 wird als Stanzteil in der aus Figur 2 ersichtlichen Form hergestellt. Die Stärke des Stanzteils, d.h. die Breite des Hakens 20



in der Längsrichtung der Tragschiene 10, ist kleiner als die Breite des Einführungsschlitzes zur Aufnahme 15 und damit kleiner als die Höhe des Führungsabschnittes 22. Die Tiefe des Führungsabschnittes 22 ist gleich der Tiefe des Einführungsschlitzes zur Aufnahme 15. Bei dieser Auslegung kann der Haken 20 in horizontaler Stellung mit dem aus Führungsabschnitt 22 und Halteelement 21 bestehenden Einhängeelement durch den Einführungsschlitz in die Aufnahme 15 eingeführt und durch Verdrehen in die vertikale Stellung darin unverlierbar festgehalten werden. Wie Figur 2 leicht erkennen läßt, bleibt der Haken 20 aber in der Aufnahme 15 in Längsrichtung der Tragschiene 10 verschiebbar.

Im Bereich des Einhängeelementes stützt sich der Haken 20 zu beiden Seiten des Einführungsschlitzes zur Aufnahme 25 ab, so daß er senkrecht zur Tragschiene 10 kein Bewegungsspiel hat und in eindeutiger Stellung zur Tragschiene 10 verschiebbar geführt ist.

Da der Haken 20 im Bereich der Einhängestelle einen Abschnitt 25 mit der doppelten Stärke einer Fassadenplatte hat und in einen vertikalen Halteschenkel 23 mit der Stärke einer Fassadenplatte übergeht, bleibt hinter dem vertikalen Halteschenkel 23 des Hakens 20 eine Aufnahme für die innenliegende Fassadenplatte 30.1 der Fassadenverkleidung. Diese Fassadenplatte 30.1 stützt sich an der Stirnseite des Stützsteges 16 ab und kann auch noch von der Außenseite des vertikalen Schenkels 19 des Tragsteges 14 teilweise gestützt werden, da der vertikale Halteschenkel 23 sich teilweise in diesem Schenkelbereich erstreckt. Die

Auslegung kann so sein, daß der Halteschenkel 23 des Hakens 20 die Fassadenplatte 30.1 gegen den Stützsteg 16 der Tragschiene 10 verspannt.

- 5 Die Fassadenplatte 30.1 wird von der benachbarten Fassadenplatte 30.2 derselben Zeile horizontal überlappt. Der Haken 20 ist dann an die vertikale Kante dieser Fassadenplatte 30.2 herangeführt. Die Stärke des Halteschenkels 23 entspricht der Stärke dieser Fassadenplatte 30.2, so daß die
- 10 am Ende des Halteschenkels 23 ausgebildete L-förmige und nach oben offene Aufnahme 24 die Fassadenplatte 30.3 aufnehmen kann, die die beiden Fassadenplatten 30.1 und 30.2 teilweise vertikal überlappt. Durch diese Hakenauslegung wird auch erreicht, daß die Unterkante der Fassadenplatte
- 15 30.3 satt gegen die Oberkante der Fassadenplatte 30.2 gezogen wird.

- Wie leicht einzusehen ist, können die Fassadenplatten in einer Reihe beliebig überlappt werden. Dazu ist nur der
- 20 Haken 20 in die richtige Stellung an der Tragschiene 10 zu bringen. Dies ist jedoch leicht möglich. Die Tragschiene 10 mit den an beliebigen Stellen in die Aufnahme 15 einführbaren und unverlierbar festlegbaren Haken 20 ist daher für die verschiedensten Deckungsarten der
- 25 Fassadenplatten verwendbar.

- Wie der Schnitt nach Figur 3 zeigt, können die Tragschiene 10 und die Haken 20 auch anders ausgelegt werden, ohne die Vorzüge der erfindungsgemäßen Tragschienen-Unterkonstruktion einer Fassadenverkleidung aufgeben zu müssen. Wie die
- 30 Figur 3 zeigt, kann die Grundplatte 11 des Profilabschnitt-

tes auf der Vorderseite auch selbst als Anlagefläche 26 für die Fassadenplatte 30.1 ausgebildet werden. Diese Anlagefläche 26 hat zur Außenseite des vertikalen Schenkels 19 des Tragsieges 14 dann einen Abstand, der der Stärke 5 der Fassadenplatte 30.1 entspricht. Die Außenseite des horizontalen Schenkels 18 des Tragsteges 14 dient dabei als Anschlagfläche 27 für die Oberkante der Fassadenplatte 30.1. Befestigt wird die Tragschiene 10 in dem Teil der Grundplatte 11, der über den Stützsteg 12 vorsteht.

10

Der Haken 20 hat einen Halteschenkel 23, der auch im Bereich der Einhängestelle eine Stärke aufweist, die der Stärke der Fassadenplatte 30.2 entspricht. Die am Ende des Halteschenkels 23 angebrachte Aufnahme 24 nimmt wieder 15 die Fassadenplatte 30.3 auf, welche die Oberkanten der Fassadenplatten 30.1 und 30.2, die sich selbst teilweise horizontal überlappen, mit ihrer Unterkante vertikal teilweise überlappt. Mit dieser Ausgestaltung des Hakens 20 und der Tragschiene 10 läßt sich die Bauhöhe 20 der Fassadenverkleidung reduzieren.

Die Abstützfläche des Hakens 20 zu beiden Seiten des Einführungsschlitzes zur Aufnahme 15 läßt sich dadurch vergrößern, daß die Aufnahme 15 durch zwei L-förmige, gegeneinander gerichtete Stege gebildet wird und damit T-förmigen Querschnitt erhält. 25

Das Einhängeelement des Hakens 20 kann ebenfalls anders ausgelegt werden. Wichtig ist jedoch, daß das Einhängeelement in der horizontalen Stellung des Hakens 20 in 30 die Aufnahme 15 eingeführt und durch Verdrehen des Ha-

kens 20 in die vertikale Stellung darin unverlierbar, jedoch in Längsrichtung der Tragschiene 10 verschiebbar gehalten ist.

A n s p r ü c h e :

1. Fassadenverkleidung, bestehend aus einer Tragschienen-Unterkonstruktion mit waagrechten und senkrechten Tragschienen und darauf befestigten, sich horizontal und vertikal teilweise überlappenden Fassadenplatten, bei der die Fassadenplatten mittels an der Tragschienen-Unterkonstruktion einhängbarer Haken gehalten sind und die Haken im Überlappungsbereich jeweils die Oberkante einer Fassadenplatte übergreifen, an die vertikale Kante der diese Fassadenplatte horizontal überlappenden benachbarten Fassadenplatte anschließen und die Unterkante der diese beiden Fassadenplatten vertikal überlappenden Fassadenplatte aufnehmen, dadurch gekennzeichnet, daß die waagrechten Tragschienen (10) als Profilabschnitte mit einer durchgehenden, im Querschnitt L- bzw. T-förmigen Aufnahme (15) versehen sind und daß die mit Eihängeelementen (21,22) versehenen Haken (20) in horizontaler Stellung in diese Aufnahme (15) einführbar und durch Verdrehen in die vertikale Stellung darin unverlierbar, in Längsrichtung der Tragschiene (10) jedoch verschiebbar gehalten sind.
2. Fassadenverkleidung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken (20) sich zu beiden Seiten des Einführungsschlitzes der Aufnahme (15) an der Tragschiene (10) abstützt.

3. Fassadenverkleidung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Tragschiene (10) eine Grundplatte (11) auf-
weist, an deren Vorderseite rechtwinklig ein Stütz-
5 steg (12) angeformt ist, und
daß unterhalb des Stützsteges (12) ein im Querschnitt
L-förmiger Tragsteg (14) angeformt ist, der mit sei-
nem vertikalen Schenkel (19) im Abstand des Einfüh-
rungsschlitzes der Aufnahme (15) von dem Stützsteg
10 (12) endet und mit diesem bündig abschließt.
4. Fassadenverkleidung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß unterhalb des Tragsteges (14) ein weiterer Stütz-
15 steg (16) angeformt ist, der bündig mit dem vertika-
len Schenkel (19) des Tragsteges (14) abschließt.
5. Fassadenverkleidung nach Anspruch 3 und 4,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß der Haken (20) im Bereich der Einhängung einen
Abschnitt (25) mit der doppelten Stärke der Fassa-
denplatten (30.1 bis 30.3) aufweist, der in einen
vertikalen Halteschenkel (23) übergeht, daß der Hal-
teschenkel (23) im Abstand der Stärke einer Fassaden-
25 platte (30.1) von dem weiteren Stützsteg (16) der
Tragschiene (20) entfernt ist und selbst die Stär-
ke einer Fassadenplatte (30.2) aufweist und
daß das Ende des Halteschenkels (23) zur Vor-
30 derseite hin als L-förmige, nach oben offene Auf-
nahme (24) für eine Fassadenplatte (30.3) ausgebil-
det ist.

6. Fassadenverkleidung nach einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich der vertikale Halteschenkel (23) des Hakens
(20) teilweise in den vertikalen Schenkel (19) des
5 Tragsteges (14) erstreckt.
7. Fassadenverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Grundplatte (11) unterhalb des Tragsteges
10 (14) selbst als Anlagefläche (26) ausgebildet ist,
die im Abstand der Stärke einer Fassadenplatte (30.1)
von der Außenseite des vertikalen Schenkels (19) des
Tragsteges (14) angeordnet ist,
daß der Haken (20) mit seinem Halteschenkel (23)
15 durchweg die Stärke einer Fassadenplatte (30.2) auf-
weist und
daß das Ende des Halteschenkels (23) zur Vorderseite
hin als L-förmige, nach oben offene Aufnahme (24)
für eine Fassadenplatte (30.3) ausgebildet ist.
20
8. Fassadenverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Haken (22) als Einhängeelement einen Führungs-
abschnitt (22) aufweist, der in der Höhe und Tiefe auf
25 die Abmessungen des Einführungsschlitzes zur Aufnahme
(15) ausgelegt ist und der in ein den Einführungs-
schlitz hintergreifendes Halteelement (21) übergeht.
9. Fassadenverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
30 dadurch gekennzeichnet,
daß die Breite des als Stanzteil hergestellten Hakens

(12) in der Längsrichtung der Tragschiene (20) kleiner ist als die Breite des Einführungsschlitzes der Aufnahme (15).

- 5 10. Fassadenverkleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Grundplatte (11) der Tragschiene (20) mit
Langlöchern (17) versehen ist, die mit ihren Längs-
achsen in Richtung der Längsachse der Tragschiene
10 (20) ausgerichtet sind.
11. Fassadenverkleidung nach einem der Ansprüche 3 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorderkante des Stützsteges (12) mit einer
Rasterung (13), Verzahnung, Riffelung oder dgl. ver-
sehen ist.

1/2

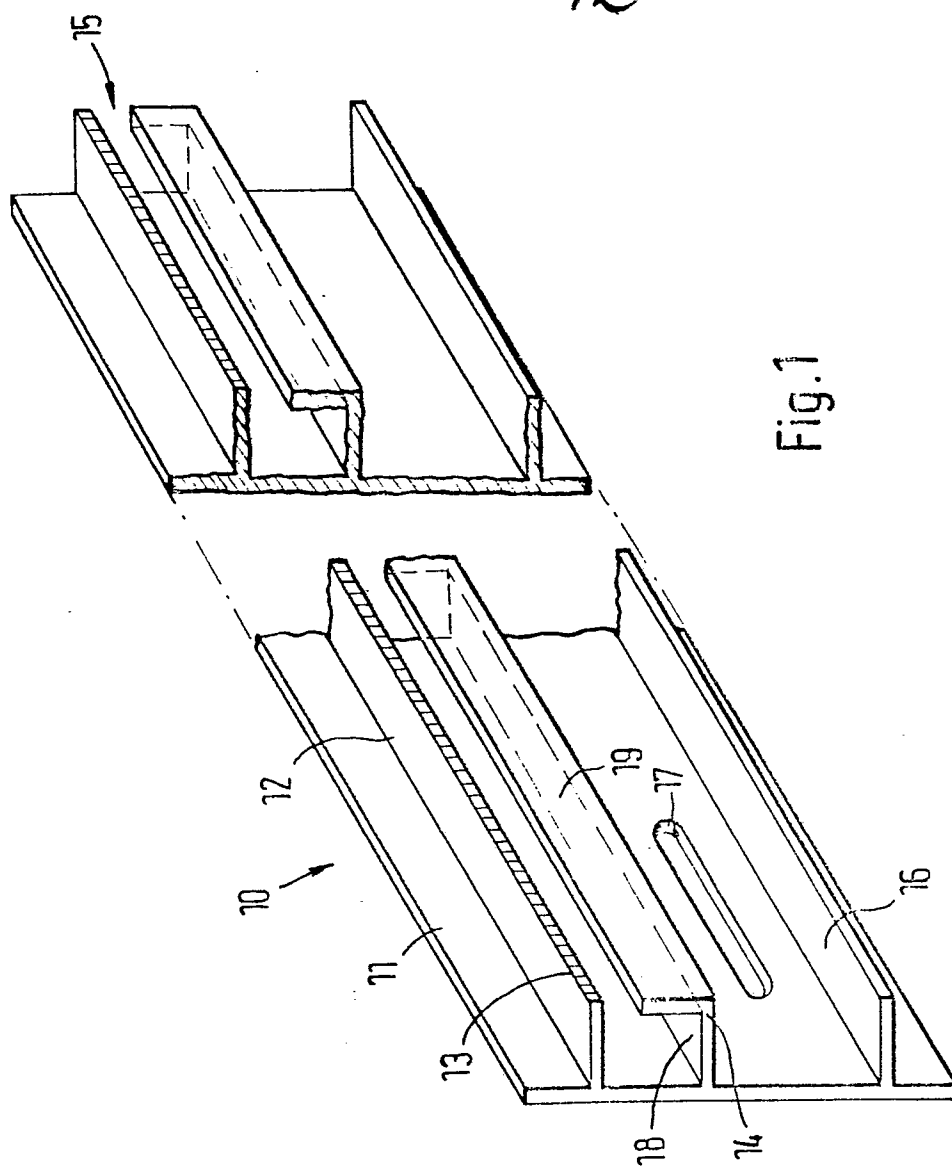


Fig. 1

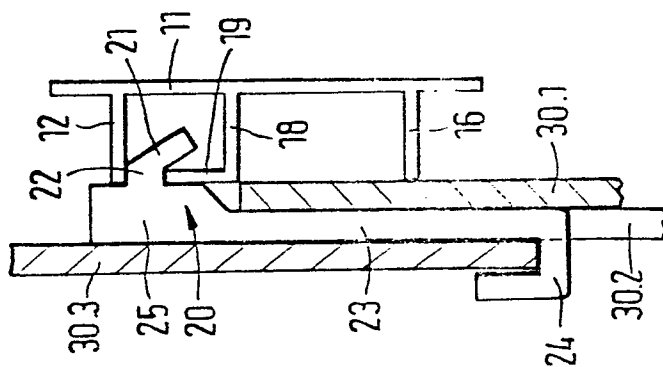


Fig. 2

2'
2

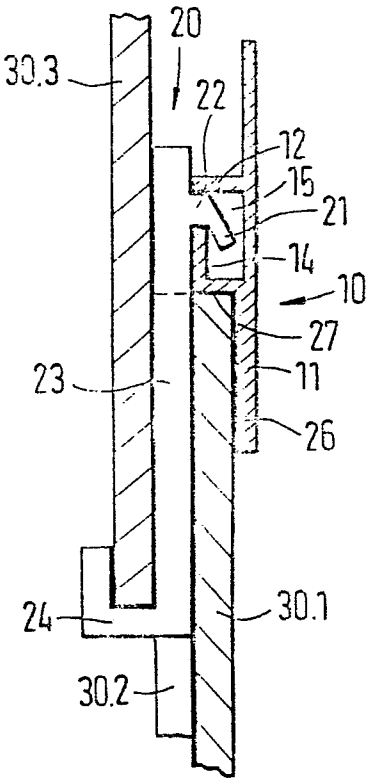
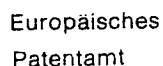


Fig.3



EP 80 10 1122

EPA form 1503.1 06.78