

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 60107/2023
(22) Anmeldetag: 22.06.2023
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2024

(51) Int. Cl.: **E05D 3/06** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
CN 113389454 A
DE 102004012350 B3
WO 2022175860 A1

(71) Patentanmelder:
Peneder Bau-Elemente GmbH
4904 Atzbach (AT)

(72) Erfinder:
Schwaiger Meinhard Dipl.-Ing.
4040 Linz (AT)

(74) Vertreter:
SONN Patentanwälte GmbH & Co KG
1010 Wien (AT)

(54) **Unsichtbarer Türbeschlag**

(57) Die Erfindung betrifft ein verdeckt liegendes Türband (30) und ein integriertes verdeckt liegendes Antriebssystem zum Öffnen und Schließen von Türen (20) oder dergleichen, sodass diese manuell oder automatisiert geöffnet, geschlossen oder in einem beliebigen Öffnungswinkel (31a) gehalten werden können und das Türband (30) und das Antriebssystem im geschlossenen Zustand der Tür (20) vollständig verdeckt und unsichtbar angeordnet sind.

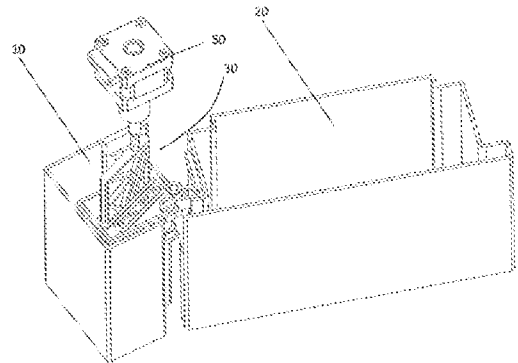


Fig. 2

Z U S A M M E N F A S S U N G

Die Erfindung betrifft ein verdeckt liegendes Türband und ein integriertes verdeckt liegendes Antriebssystem zum Öffnen und Schließen von Türen oder dergleichen, sodass diese manuell oder automatisiert geöffnet, geschlossen oder in einem beliebigen Öffnungswinkel gehalten werden können und das Türband und das Antriebssystem im geschlossenen Zustand der Tür vollständig verdeckt und unsichtbar angeordnet sind.

Fig. 2

Die Erfindung betrifft ein verdeckt liegendes Türband und ein integriertes verdeckt liegendes Antriebssystem zum Öffnen und Schließen von Türen oder dergleichen, sodass diese manuell oder automatisiert geöffnet, geschlossen oder in einem beliebigen Öffnungswinkel gehalten werden können und das Türband und das Antriebssystem im geschlossenen Zustand der Tür vollständig verdeckt und unsichtbar angeordnet sind.

Aus der DE102017100254 (B3), DE102020108115 (B3), DE102005039509 (B3), sind Verdeckttürbänder bekannt, die je in etwa zu einer Hälfte in der Zarge und einer Hälfte im Türelement verbaut sind und deren Mechanismus aus Hebelgelenken mit Drehverbindungen und Kulissenführungen besteht, deren Anordnung und erforderlicher Bewegungsfreiraum einen zusätzlichen integrierten Antrieb nicht ermöglichen.

Die DE202020100939 (U1) offenbart ein Verdeckttürband mit Schließfunktion, wobei die Schließfunktion mittels horizontal angeordneter Federelemente erfolgt, die in horizontaler Richtung die Breite der Zarge um ein Mehrfaches überragen und in das Mauerwerk hineinragen.

Die DE1973880 (U) offenbart einen Türschließer mit Gelenk- und Hebelelementen, der auf einer Ansichtsseite der Tür am Türrahmen und an der Oberseite der Tür angeordnet ist und in jeder beliebigen Öffnungsstellung der Tür sichtbar ist.

Nachteilig bei den bekannten Systemen ist das Fehlen einer integrierten Antriebseinheit innerhalb des Hohlraumes der Zarge, weil die aufgrund der kinematischen Bewegungen erforderlichen Freiräume, ein zusätzliches Antriebselement innerhalb des Freiraumes der Zarge verhindern, oder die kinematischen Bewegungsbahnen der Türbandelemente eine direkte Antriebskrafteinleitung verhindern, oder die Öffnungs-Schließelemente auf die Zarge und das Türblatt aufgesetzt sind und somit sichtbar sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein neues Türband für Türen oder dergleichen zur Verfügung zu stellen, das im geschlossenen Zustand der Tür vollständig verdeckt und unsichtbar ist, das wahlweise mit einem Antrieb zum automatisierten Öffnen, Schließen und Halten in einem beliebigen Öffnungswinkel ausgeführt werden kann, wobei der Antrieb ebenfalls vollständig verdeckt in der Zarge (Türrahmen) integriert ist, und die Tür oder dergleichen eine normale Tür, eine Sicherheitstür oder eine Brandschutztür sein kann.

Diese Aufgabe wird durch ein Türband gem. Anspruch 1 gelöst.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand des nicht einschränkenden Ausführungsbeispiels mit den zugehörigen Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäß in ein Türsystem integriertes verdeckt liegendes Türband und den verdeckt liegenden Antrieb in Schrägansicht

Fig. 2 das erfindungsgemäße Türband mit dem verdeckt liegenden Antrieb und das Türsystem in Ansicht von oben

Fig. 3 das erfindungsgemäße Türband in Schrägansicht

Fig. 4 das erfindungsgemäße Türband in Schrägansicht mit ausgeblendeten Seitenteilen

Fig. 5 das erfindungsgemäße Türband gem. Fig. 4 in Seitenansicht

Fig. 6 das erfindungsgemäße Türband gem. Fig. 4 in Explosionsdarstellung

Fig. 7 beispielhaft die Kinematik des erfindungsgemäßen Türbandes

Das erfindungsgemäße Türband (30) ist im geschlossenen Zustand der Tür (20) vollständig in dem lichten Raum der Zarge / des Türrahmens (10) und dem Spalt zwischen der Tür (20) und der Zarge / Türrahmen (10) integriert und nicht sichtbar (verdeckt) und besteht aus dem mindestens einen ersten Hebel (31) und dem mindestens einen zweiten Hebel (34, 34'), die mittels einer drehbaren Verbindung (38) verbunden sind und wobei der mindestens eine zweite Hebel (34, 34') mittels einer drehbaren Verbindung (40) mit einem Gehäuse (33, 35, 36) verbunden ist. Der mindestens eine erste Hebel (31) ist mit einem Gleitelement (37) drehbar mittels der Drehachse (39) verbunden und mit dem Türelement (20) fest verbunden. Mittels der drehbaren Verbindungen (38), (39) und (40) und dem in einer Kulisse (35', 36') geführten Gleitelement (37) führen der mindestens eine erste Hebel (31) eine aus mehreren überlagerten Bewegungskurven gebildete Schwenkbewegung (31') aus. Das Gleitelement (37) führt eine in dieser Bewegungsebene liegende Bewegung (37'') aus, die in Abhängigkeit von der Gestaltung der Form der Kulisse (35', 36') und dem Kontaktelement (37''') des Gleitelementes (37) linien- oder kurvenförmig sein kann, aber auch jede beliebige andere dreidimensionale Ausprägung aufweisen kann. Ist das Gleitelement (37) mit einem Antriebselement verbunden, dann kann der Türantrieb automatisiert betrieben werden. In diesem Fall wird eine Antriebskraft in das Gleitelement (37) eingeleitet. In einer bevorzugten Ausführungsvariante erfolgt diese Krafteinleitung in ein mit dem Gleitelement (37) verbundenen Kopplungselement (37'), das in einer bevorzugten Ausführungsvariante direkt oder indirekt mit einem Antriebsaggregat (50) verbunden ist, wobei das Antriebsaggregat (50) elektrisch, pneumatisch, hydraulisch oder mittels Federelementen angetrieben sein kann. In einer weiteren Ausführungsvariante erfolgt die Krafteinleitung in das Gleitelement (37) über das Kopplungselement (37'), das als Gleitelement in einer Kulisse (32') ausgeführt ist, und die Antriebskraft mittels eines Schiebeelementes (32), das mit dem Antriebsaggregat (50) verbunden ist, erzeugt wird.

PATENTANSPRÜCHE

1. Verdeckt liegendes Türband (30) zum manuellen oder automatisierten Öffnen, Schließen oder Halten der Tür (20) oder dergleichen in einem beliebigen Öffnungswinkel (31'), dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein erster Hebel (31) und mindestens ein zweiter Hebel (34, 34') drehbar mittels einer Drehachse (38) verbunden sind und der mindestens eine erste Hebel (31) oder der mindestens eine zweite Hebel (34, 34') in einer Ebene im Wesentlichen senkrecht zu der Drehachse (38) antreibbar und verschiebbar ist.
2. Verdeckt liegendes Türband (30) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegungen des mindestens einen ersten Hebels (31) und des mindestens einen zweiten Hebels (34, 34') mittels des Gleitelementes (37) in einer Kulissenführung (35', 36') geführt definiert erfolgt.
3. Verdeckt liegendes Türband (30) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Krafteinleitung in das Gleitelement (37) durch ein Gleitelement (37') erfolgt.
4. Verdeckt liegendes Türband (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Antriebseinheit (50) für die Krafteinleitung vorgesehen ist, wobei der Antrieb elektrisch, pneumatisch, hydraulisch oder ein Federelement sein kann.
5. Verdeckt liegendes Türband (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Krafteinleitung der Antriebseinheit (50) eine erste Bewegungsrichtung (32'') auf ein Kraftübertragungselement (32) auslöst und in eine zweite Bewegungsrichtung (37'') überträgt.
6. Verdeckt liegendes Türband (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Kraftübertragungselement (32) geradlinige oder bogenförmige Kulissenführungen aufweist.

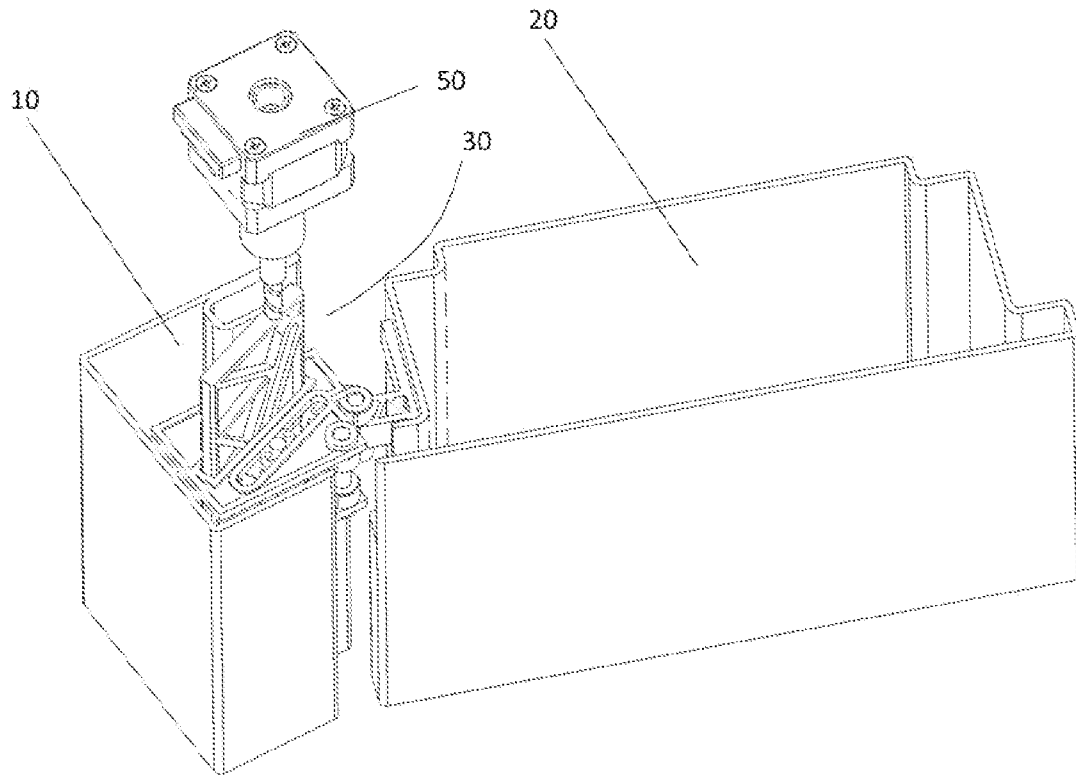


Fig. 1

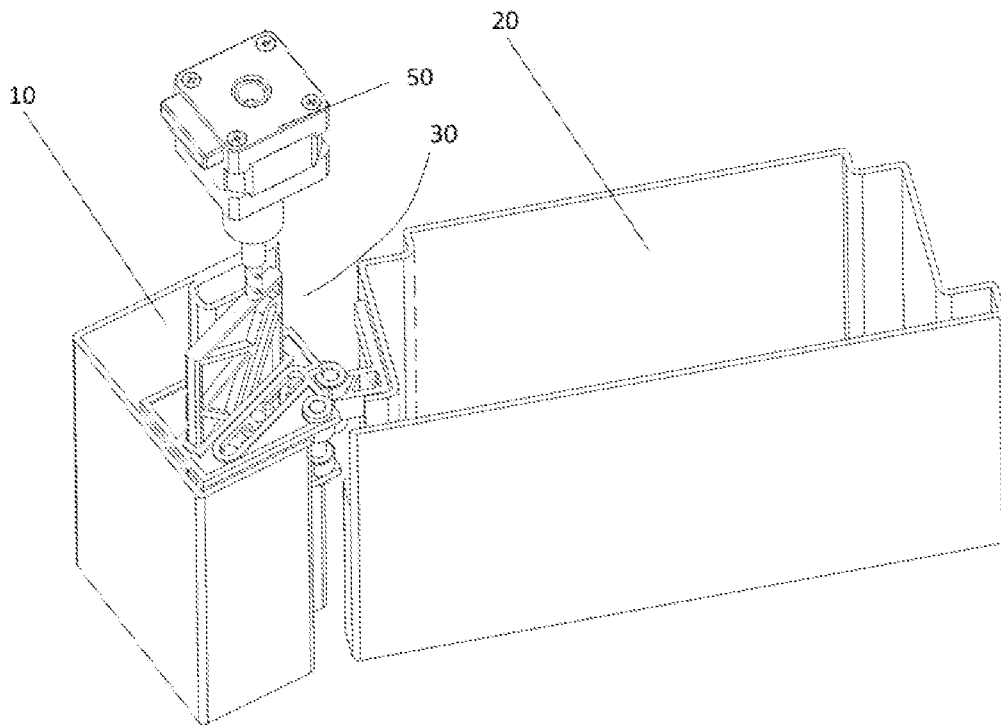


Fig. 2

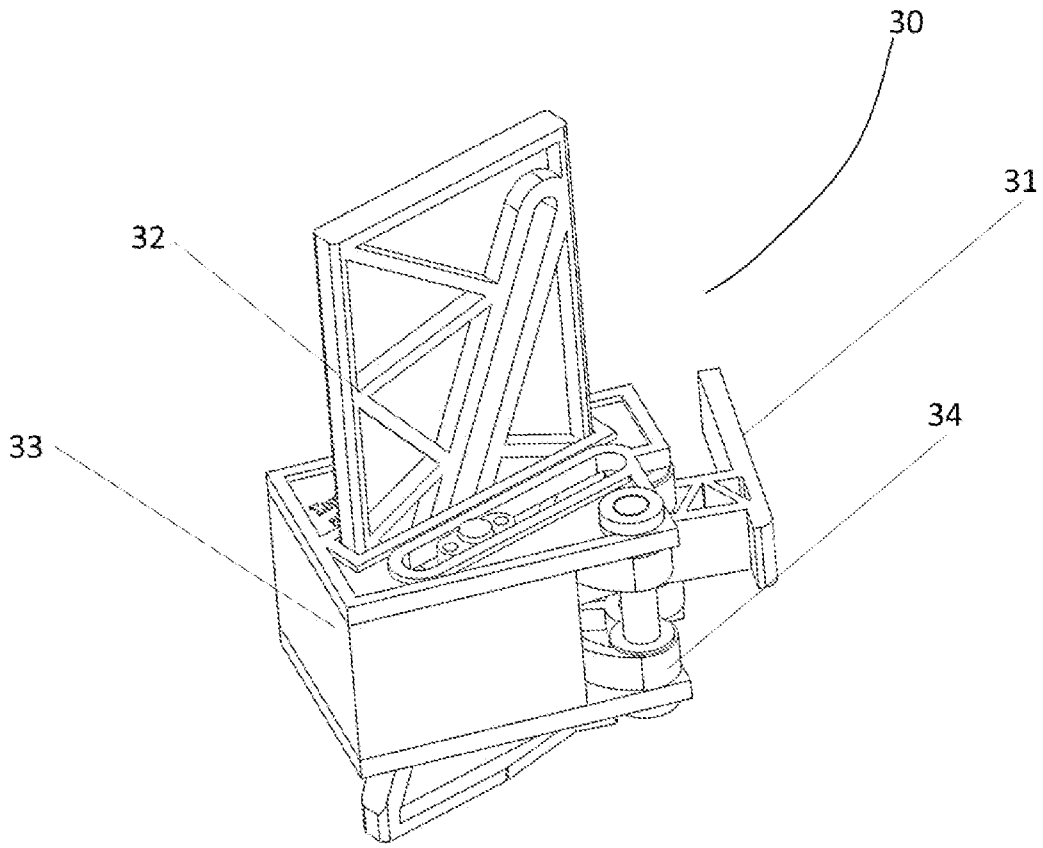


Fig. 3

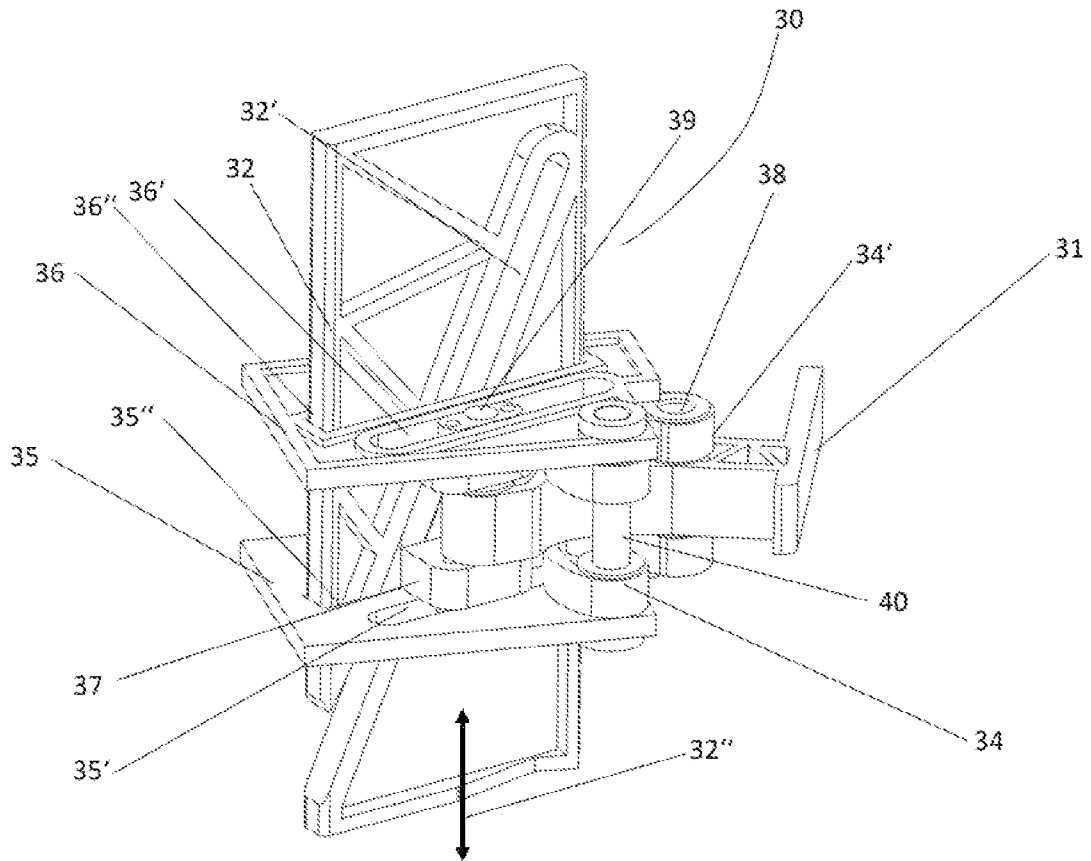


Fig. 4

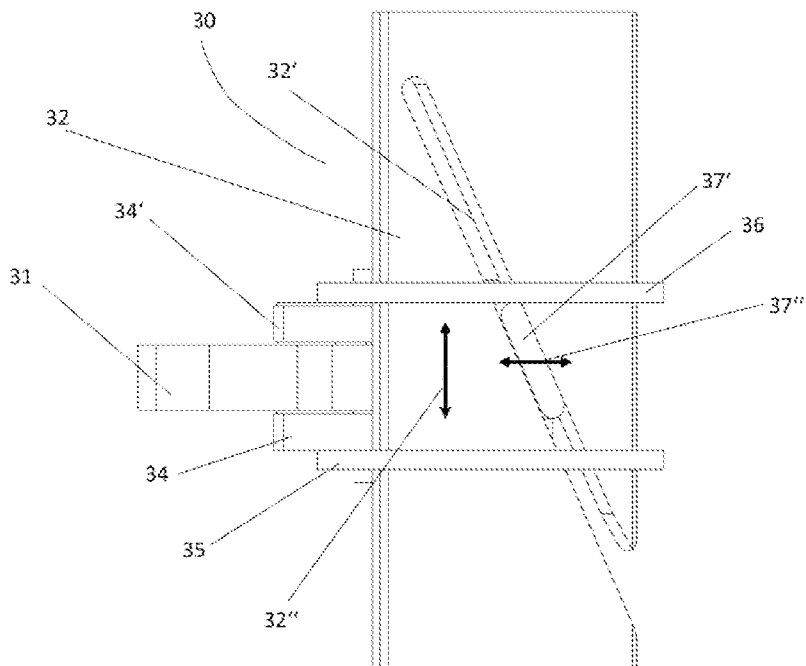


Fig. 5

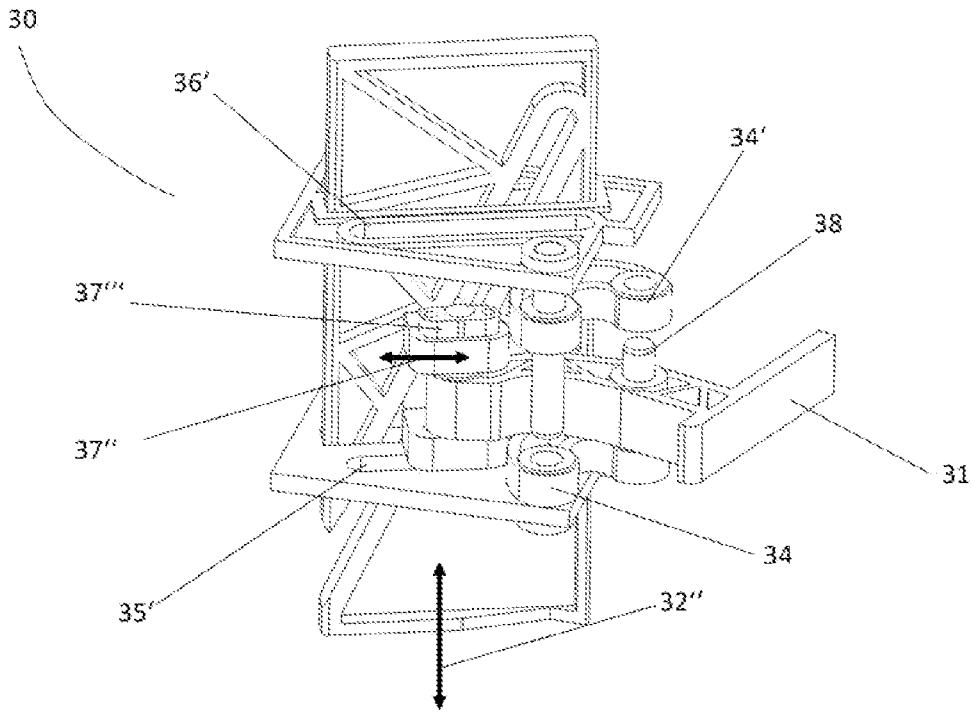


Fig. 6

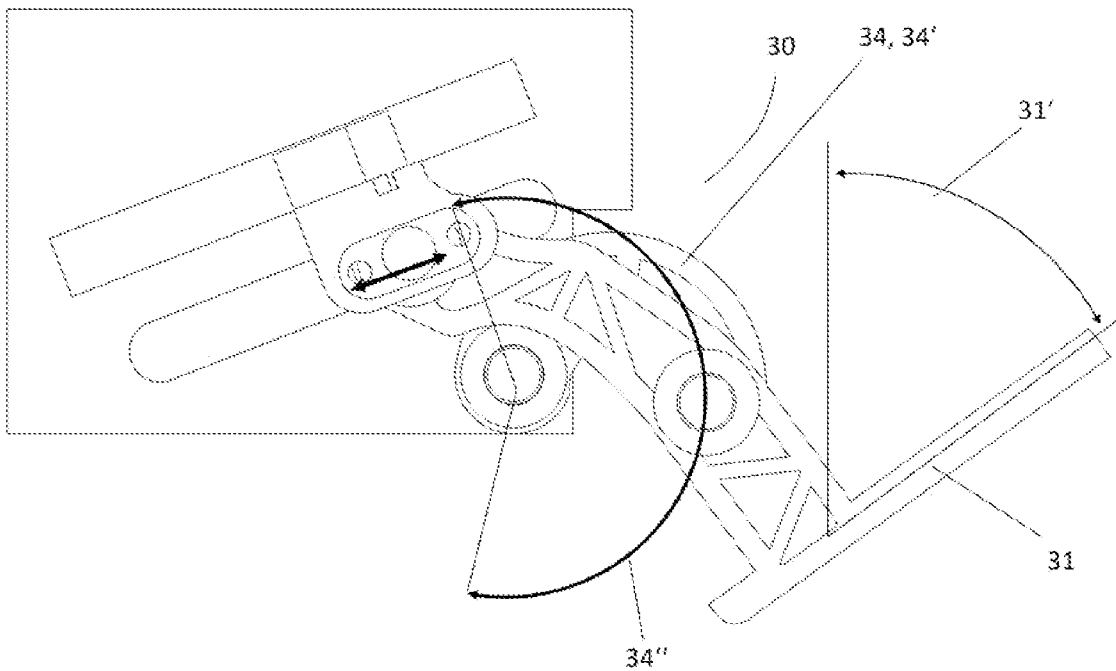


Fig. 7

PATENTANSPRÜCHE

1. Verdeckt liegendes Türband (30) zum manuellen oder automatisierten Öffnen, Schließen oder Halten der Tür (20) in einem beliebigen Öffnungswinkel (31a), dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein erster Hebel (31) und mindestens ein zweiter Hebel (34, 34a) drehbar mittels einer Drehachse (38) verbunden sind und der mindestens eine erste Hebel (31) oder der mindestens eine zweite Hebel (34, 34a) in einer Ebene im Wesentlichen senkrecht zu der Drehachse (38) antreibbar und verschiebbar ist, wobei die Bewegungen des mindestens einen ersten Hebels (31) und des mindestens einen zweiten Hebels (34, 34a) mittels eines Gleitelementes (37) in einer Kulissenführung (35a, 36a) geführt definiert erfolgen und die Krafteinleitung in das Gleitelement (37) durch ein Kopplungselement (37a) erfolgt.

2. Verdeckt liegendes Türband (30) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Antriebseinheit (50) für die Krafteinleitung vorgesehen ist, wobei der Antrieb elektrisch, pneumatisch, hydraulisch oder ein Federelement sein kann.

3. Verdeckt liegendes Türband (30) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Krafteinleitung der Antriebseinheit (50) eine erste Bewegungsrichtung (32b) auf ein Kraftübertragungselement (32) auslöst und in eine zweite Bewegungsrichtung (37b) überträgt.

4. Verdeckt liegendes Türband (30) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Kraftübertragungselement (32) geradlinige oder bogenförmige Kulissenführungen aufweist.

1/4

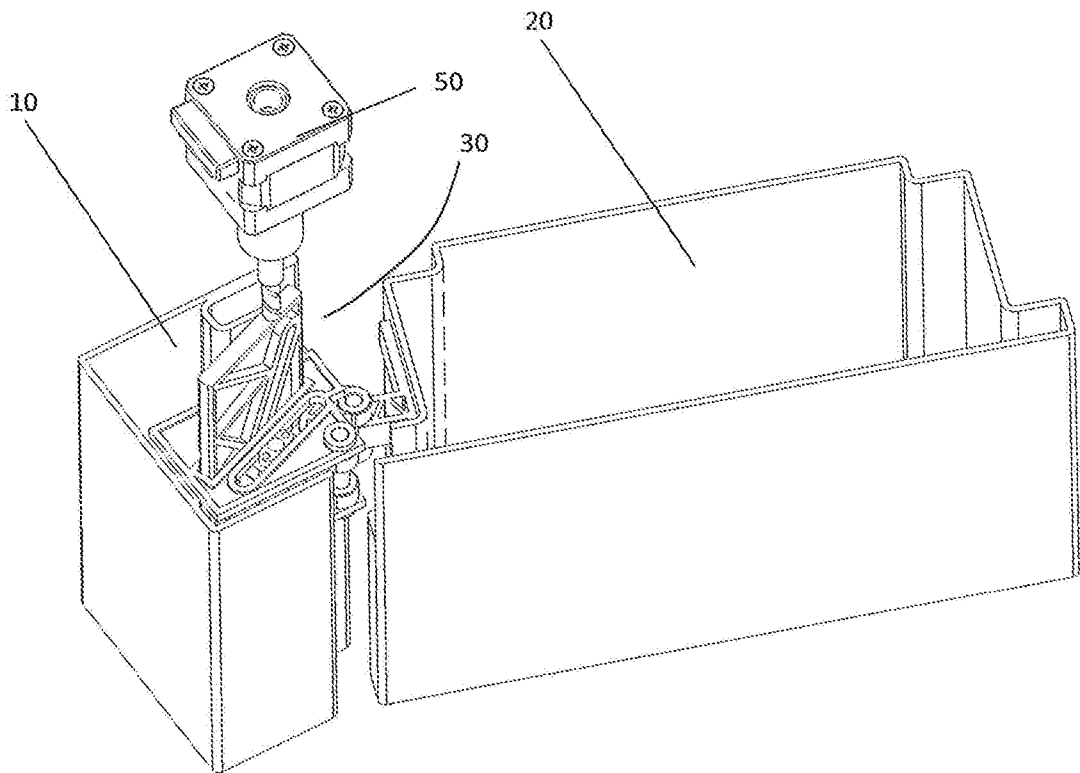


Fig. 1

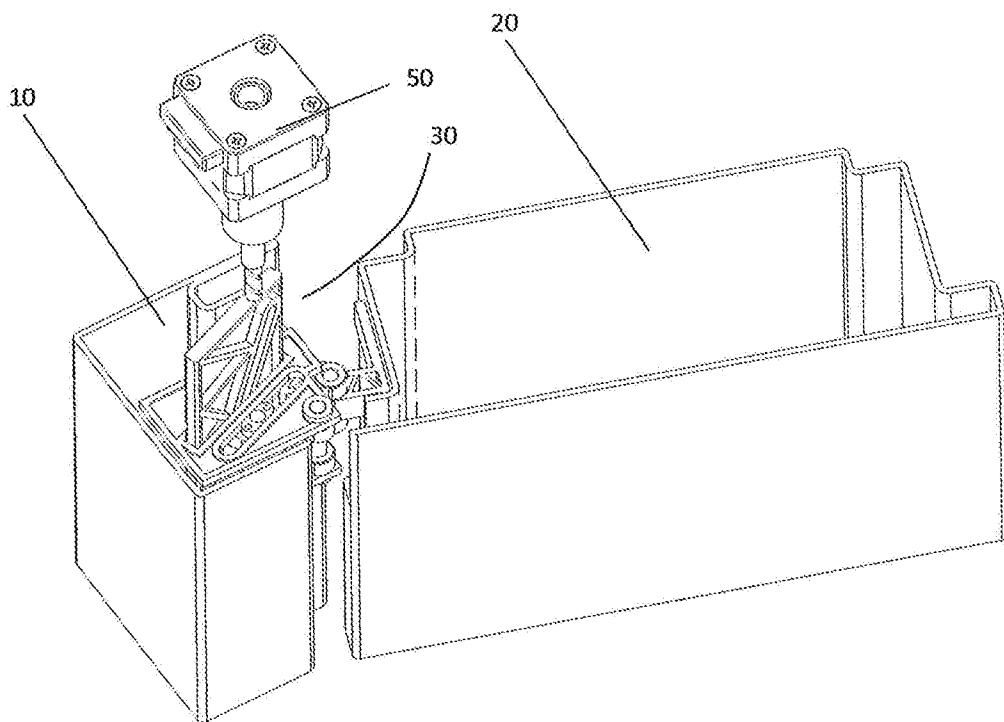


Fig. 2

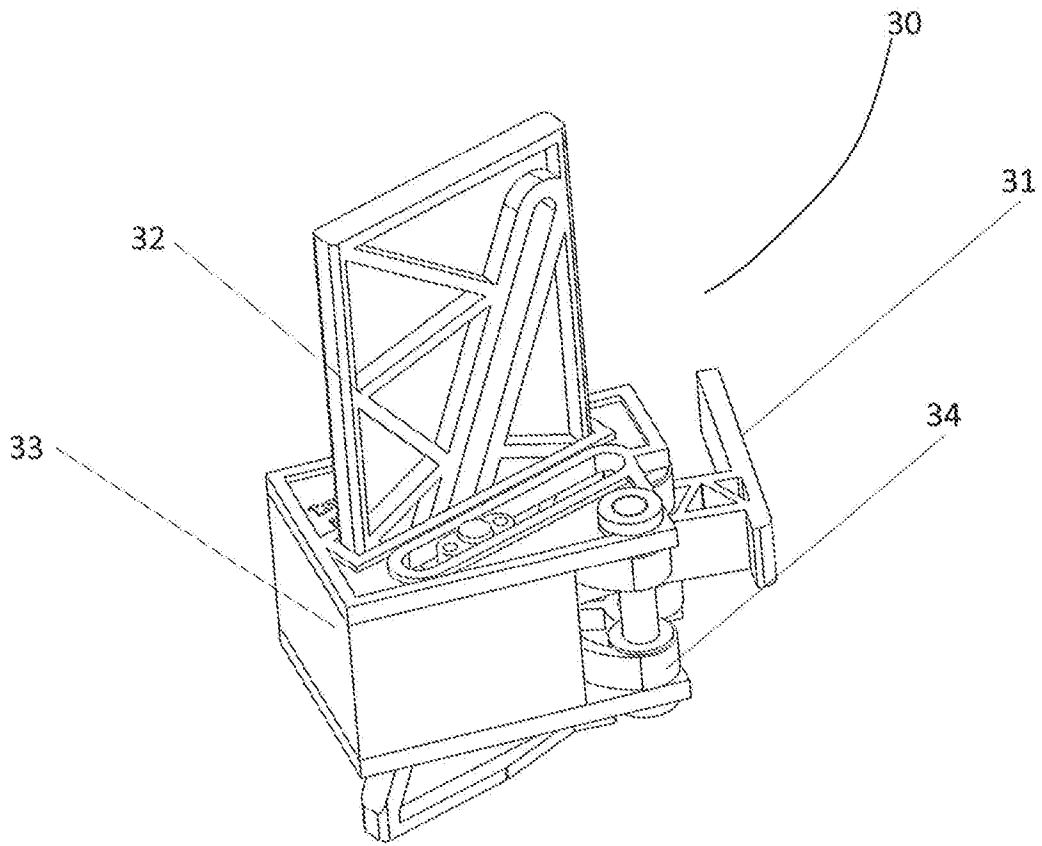


Fig. 3

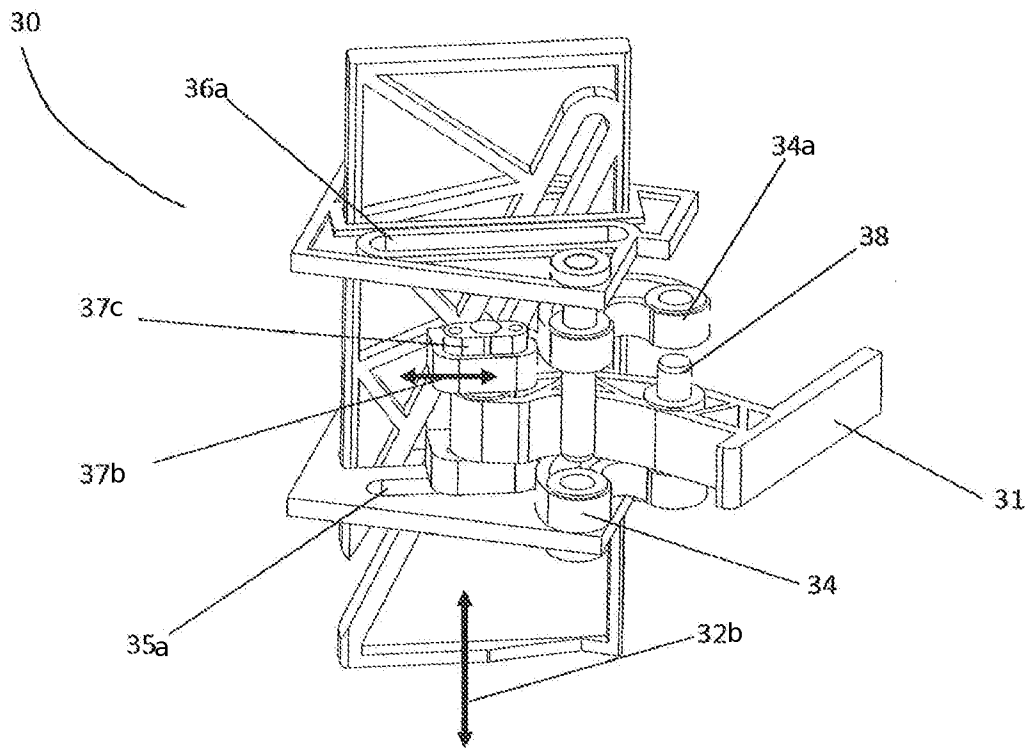


Fig. 6

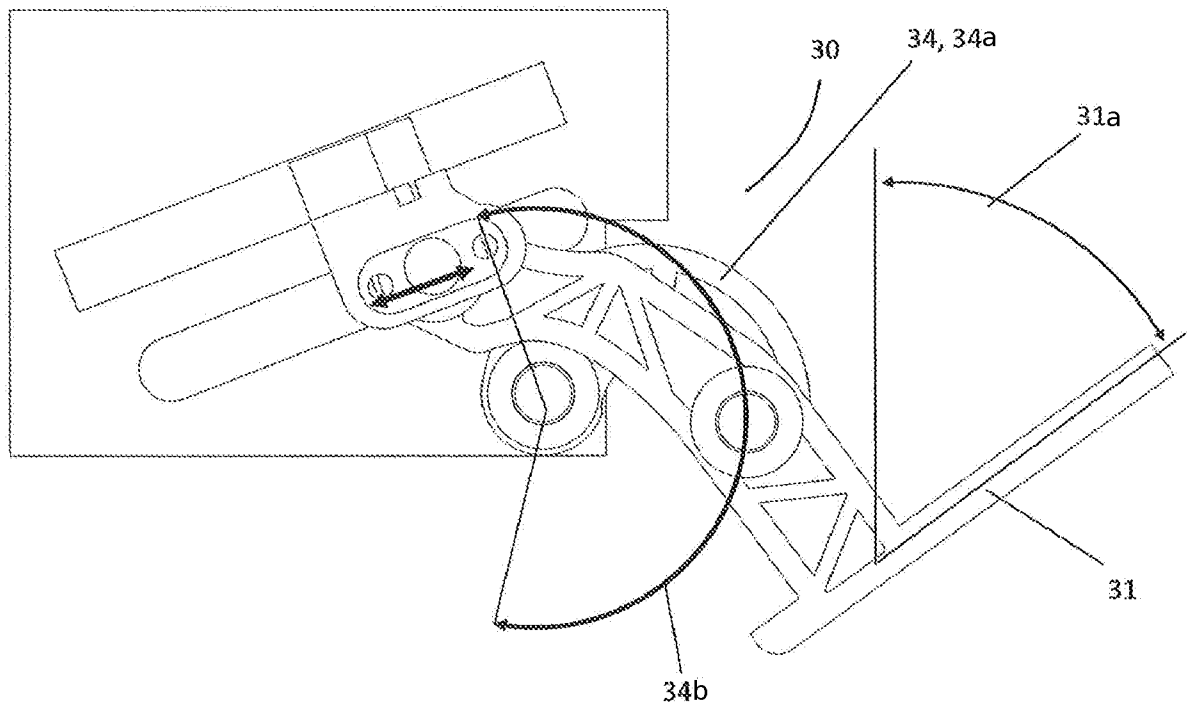


Fig. 7