

Title (en)  
Lifting magnet.

Title (de)  
Lastmagnet.

Title (fr)  
Electro de levage.

Publication  
**EP 0408776 A1 19910123 (DE)**

Application  
**EP 89113075 A 19890717**

Priority  
EP 89113075 A 19890717

Abstract (en)  
[origin: US5038128A] A magnetic gripper avoiding the disadvantages of the well-known devices of reduced lifting capacity, increased electric power consumption and small gripping force finds application in mechanical engineering for the transportation of ferromagnetic materials. The device has a U-shaped casing of magnetic soft material, at least two pairs of permanent magnets, one of their ends resting on the casing and the other on a common pole terminal enveloped in a neutralizing winding and all magnets are enveloped by a magnetizing winding. The magnetic gripper can lift thick sheets and packs of thin sheets when short-time current pulse of the magnetizing winding is fed and the permanent magnets are magnetized in one direction, the magnetic flux formed is collected in the common pole terminal. To free the sheets, a current pulse of the common neutralizing winding is fed and the direction of magnetization is reversed. For the regulation of the gripping force in some sectors of the poles, the magnetic flux is summed and in others is subtracted, thus achieving changes of the gripping force on a wide range with reduced energy consumption.

Abstract (de)  
Der Lastmagnet besteht aus einem Gehäuse (1) mit U-förmigem Querschnitt aus magnetisch weichem Werkstoff. In dem Gehäuse (1) sind wenigstens zwei Paare von Dauermagneten (2, 3, 4, 5) angeordnet, wobei das eine Ende eines jeden Dauermagneten mit dem Oberteil des Gehäuses (1) und sein anderes Ende mit einem gemeinsamen Polschuh (8) in Berührung steht. Je ein Magnet (2, 4) eines jedes Dauermagnetpaares ist von einer neutralisierenden Wicklung (6) umgeben; alle Magnete (2, 3, 4, 5) und der gemeinsame Polschuh (8) sind von einer magnetisierenden Wicklung (7) umschlossen. Bei einer anderen Ausführungsform kann zwischen den Polen des Gehäuses (1) und dem gemeinsamen Polschuh (8) längs des Bereiches zwischen den Polen wenigstens ein Hilfspol (9) vorgesehen sein. Längs der Pole (2, 3, 4, 5) und dem gemeinsamen Polschuh (8) können wenigstens je ein Nutzenpaar vorgesehen werden, wobei in jedes Nutzenpaar je eine Hilfswicklung (10) eingelegt ist.

IPC 1-7  
**B66C 1/04**

IPC 8 full level  
**B66C 1/04** (2006.01); **H01F 7/02** (2006.01); **H01F 7/04** (2006.01); **H01F 7/20** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B66C 1/04** (2013.01 - EP US); **H01F 7/0257** (2013.01 - EP US); **H01F 7/04** (2013.01 - EP US); **H01F 7/206** (2013.01 - EP US); **H01F 2007/208** (2013.01 - EP US); **H01F 2029/143** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
• [A] DE 1439547 A1 19681107 - STEINERT ELEKTROMAGNETBAU  
• [AD] SU 1082744 A1 19840330 - VNI PK T I KRANOVOGO TYAGOVOGO [SU]  
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

Cited by  
EP2611569A4; DE102008053864A1

Designated contracting state (EPC)  
AT DE ES FR GB IT

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0408776 A1 19910123**; US 5038128 A 19910806

DOCDB simple family (application)  
**EP 89113075 A 19890717**; US 37829789 A 19890711